

ACEF/1516/24567 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Instituto Politécnico De Bragança

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Educação De Bragança

A3. Ciclo de estudos:

Arte e Design

A3. Study programme:

Art and Design

A4. Grau:

Licenciado

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

Despacho n.º 2977/2011 - Diário da República, 2.ª série — N.º 29 — 10 de Fevereiro de 2011

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Artes Visuais

A6. Main scientific area of the study programme:

Visual Arts

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

214

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

211

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

3 anos, 6 semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

3 years, 6 semesters

A10. Número de vagas proposto:

A11. Condições específicas de ingresso:

Podem candidatar-se ao CE, através de concurso nacional, os estudantes titulares do 12.º ano de escolaridade ou equivalente, com uma classificação mínima de 95 pontos, numa escala de 0 a 200, numa das seguintes provas nacionais de ingresso: Desenho (03) ou História da Cultura e Artes (12) ou Português (18).

Podem ainda candidatar-se, nos concursos especiais:

- *os estudantes provenientes de sistemas de ensino secundário (ou equivalente) estrangeiros ao abrigo do Estatuto do Estudante Internacional;*
- *os estudantes provenientes de sistemas de ensino superior estrangeiro;*
- *os estudantes provenientes do sistema de ensino português, por reingresso, mudança de curso e transferência;*
- *os titulares de Cursos Médios ou Superiores;*
- *os titulares de Cursos Técnicos Superiores Profissionais;*
- *os titulares de um Curso de Especialização Tecnológica.*

A11. Specific entry requirements:

Students may candidate, through the national concourse, who have the 12.º year or equivalent, with at least 95 points, in a scale of 0-200, in one of the following ingress national exams: Drawing (03) or History of Culture and Arts (12) or Portuguese Language (18).

Students may also candidate by special concourses:

- *students from high school (or equivalent) from other countries, by means of the International Student Statute;*
- *students from foreign Higher education teaching institutions;*- *students from the Portuguese teaching system by reingress, change of course or transference;*
- *those who have a medium or superior course;*
- *those who have a Superior Technician Professional Course*
- *those who have a Technological Specialization Course;*
- *those who are elder than 23 years who have realized an extraordinary exam to the assessment to the Higher Education institutions.*

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

A12. Percursos alternativos como ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

Não aplicável

Not applicable

A13. Estrutura curricular**Mapa I - Não aplicável****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Arte e Design

A13.1. Study programme:

Art and Design

A13.2. Grau:

Licenciado

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

None applicable

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Artes Visuais	AV	127	0
Tecnologia Mecânica	TM	16	0
Ciências da Educação	CE	4	0
Tecnologia Educativa e Gestão de Informação	TEGI	6	0
Electrotecnia	Elect	9	0
Matemática	Mat	4	0
Expressão Dramática e Teatro	EDT	10	0
Ciências Sociais	CS	4	0
(8 Items)		180	0

A14. Plano de estudos

Mapa II - Não aplicável - 1º ano curricular

A14.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

A14.1. Study programme:

Art and Design

A14.2. Grau:

Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

None applicable

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano curricular

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st curricular year

A14.5. Plano de estudos / Study plan						
Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desenho Básico e Composição	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Introdução à Pintura	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Modelação e Moldagem	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Tecnologias de Reprodução e Impressão	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Teoria e Prática do Design	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Património Artístico	CS	S1	108	TP-36; OT-9	4	-
Mecânica dos Materiais e dos Equipamentos	TM	S2	162	T-27; P-27; OT-18	6	-
(7 Items)						

Mapa II - Não aplicável - 2º ano curricular

A14.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

A14.1. Study programme:

Art and Design

A14.2. Grau:

Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

None applicable

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano curricular

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd curricular year

A14.5. Plano de estudos / Study plan						
Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Ciência e Tecnologia dos Materiais	AV / Elec	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Fotografia e Vídeo	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-

Geometria Descritiva	AV	A	162	TP-27; PL-27; OT-18	6	-
Informática Aplicada às Artes Visuais	TEGI	A	162	TP-27; PL-27; OT-18	6	-
Pintura	AV	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Tecnologia da Cerâmica e do Vidro	TM	A	270	TP-54; PL-45; OT-18	10	-
Estética	CE	S1	108	TP-36; OT-9	4	-
Electrotecnia	Elec	S2	108	TP-36; OT-9	4	-
(8 Items)						

Mapa II - Não aplicável - 3º ano curricular

A14.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

A14.1. Study programme:

Art and Design

A14.2. Grau:

Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

None applicable

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3º ano curricular

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd curricular year

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Atelier de Design	AV	A	378	PL-126; TC-18; OT-18	14	-
Atelier de Escultura	AV	A	378	PL-126; TC-18; OT-18	14	-
Atelier de Pintura	AV	A	378	PL-126; TC-18; OT-18	14	-
Instalação e Performance	EDT	A	270	TP-99; OT-18	10	-
Teoria das Artes Visuais	AV	S1	108	TP-36; OT-9	4	-
Investigação em Artes	Mat	S2	108	TP-36; OT-9	4	-
(6 Items)						

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Diurno

A15.1. Se outro, especifique:

-

A15.1. If other, specify:

-

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Jacinta H. A. L. Casimiro da Costa; Marco António Pereira da Costa; Maria Cristina Afonso Magalhães

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

<sem resposta>

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

**A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)
Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.**

<sem resposta>

A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

<sem resposta>

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

<no answer>

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

**A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)
Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.**

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional Qualifications (1)	Nº de anos de serviço / No of working years
-------------	---	---	---	---

<sem resposta>

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

<sem resposta>

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19_Regulamento de creditação.pdf](#)

A20. Observações:

<sem resposta>

A20. Observations:

<no answer>

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

1. Desenvolver e aprofundar conhecimentos teórico-práticos nos campos da Arte e do Design;
2. Aplicar os conhecimentos adquiridos, de forma a evidenciar uma abordagem profissional ao trabalho desenvolvido;
3. Recolher, seleccionar e interpretar a informação relevante, que habilite a uma compreensão holística dos fenómenos artísticos e de design, incluindo na análise os aspectos sociais, científicos, éticos, filosóficos e tecnológicos relevantes;
4. Resolver problemas práticos e estéticos sintetizados em artefactos, fundamentados em argumentação crítica e auto-crítica;
5. Potenciar a criatividade através do domínio das técnicas, tecnologias e ferramentas básicas e avançadas inerentes à execução prática profissional de objectos de arte e design;
6. Desenvolver competências que permitam uma aprendizagem ao longo da vida com elevado grau de autonomia.

1.1. Study programme's generic objectives.

1. To develop and deepen theoretical and practical knowledge in the fields of Art and Design;
2. Apply the knowledge acquired in order to clearly demonstrate a professional approach to their work;
3. Collect, select and interpret relevant information which will enable a holistic understanding of artistic phenomena and design, including the analysis of the social, scientific, ethical, philosophical and relevant technology;
4. Solve practical and aesthetic problems synthesized in artifacts, based on critical reasoning and self-criticism;

5. To foster creativity through the mastery of techniques, technologies and basic and advanced tools inherent to professional practice execution of art and design objects;

6. Develop skills that allow for learning throughout life with a high degree of autonomy.

1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.

A Escola Superior de Educação (ESEB) é uma unidade orgânica do Instituto Politécnico de Bragança que exerce, há três décadas, a sua autonomia científica e pedagógica e a intervenção cultural na região onde se insere. A formação de educadores e de professores foi a sua missão principal durante grande parte da sua existência. Mais tarde, passou a incluir ofertas formativas em áreas como as Artes, o Desporto, as Línguas, a Educação Ambiental e a Educação Social. Historicamente, a ESEB sempre respondeu aos desafios e às exigências da legislação emanadas pelo ministério da tutela. A título ilustrativo, atravessámos o processo de adaptação dos planos de formação ao Processo de Bolonha (licenciaturas; mestrados profissionalizantes) e a oferta de Cursos de Especialização Tecnológicas em áreas similares às do 1.º ciclo de Bolonha Bolonha e, mais recentemente, a introdução dos CTeSP.

Neste processo de adaptação ao Processo de Bolonha, foi criado o Curso de Arte e Design como resposta à capacidade de formação artística que a ESEB possui no campo das artes visuais. Como principal objectivo, o ciclo de estudos pretende criar uma formação abrangente no campo da Arte e do Design numa base tecnológica e politécnica sem descurar o desenvolvimento de estruturas de pensamento criativo. O artista e designer como gestor de vários constrangimentos (conceptuais, materiais, técnicos, estéticos, científicos e sociais) deverá ter uma formação alargada e transdisciplinar, que a estrutura curricular actual pretende fornecer.

Tendo a ESEB um potencial pedagógico, científico e tecnológico abrangente comprovado pela existência dos seus diversos Departamentos, possibilita assim a transdisciplinaridade formativa que se exige nesta licenciatura.

A qualidade daqui exigida, tem eco na qualificação do corpo docente e não docente que se tem vindo a consolidar em torno da sua área principais. Iguamente, a aposta em recursos materiais, em especial as instalações laboratoriais dedicadas às actividades artísticas e de design (salas de desenho, de impressão, de escultura, de pintura, de materiais, de informática, de fotografia e video) dão uma resposta qualificada a uma formação profissionalizante.

Podemos ainda afirmar que o curso de Arte e Design é fundamental para a matriz identitária da ESEB, não apenas porque a arte e a educação em conjunto geram ferramentas fundamentais para a formação de uma sociedade mais consciente, interveniente e crítica, mas também, porque a proximidade criada pelas colaborações com instituições e indústrias locais, permitem o desenvolvimento cultural por intermédio da Arte e da melhoria empresarial pelo Design.

Por conseguinte, a ESEB dispõe de condições para assegurar aos futuros licenciados uma formação de qualidade e um desenvolvimento profissional e pessoal em continuidade.

Daqui resulta que o presente ciclo de estudos está em total consonância com a missão passada, presente e futura da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.

1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

The School of Education (ESEB) is an organic unit of the Polytechnic Institute of Bragança exercising three decades ago, its scientific and pedagogical autonomy and cultural intervention in the region where it operates. The training of educators and teachers was his primary mission for much of its existence. Later came to include training opportunities in areas such as Arts, Sport, Languages, Environmental Education and Social Education. Historically, ESEB always responded to the challenges and requirements of the legislation issued by the relevant Ministry. As an illustration, we went through the process of adapting training programs to the Bologna Process (undergraduate, master professional) and the offer of Technological Specialization courses in similar areas to the 1st cycle of Bologna and, more recently, the introduction the CTeSP.

In this process of adaptation to the Bologna Process, the Art and Design course was created in response to artistic training capacity that has ESEB in the visual arts. The main goal, the course of study aims to create a comprehensive training in the field of Art and Design in a technology-based and polytechnic without neglecting the development of creative thinking structures. The artist and designer as manager of various constraints (conceptual, material, technical, aesthetic, scientific and social) should have a broad training and transdisciplinar that the current curriculum is intended to provide.

Having ESEB an educational, scientific and technological potential comprehensive evidenced by the existence of its various departments, thus enables transdisciplinary training that is required in this degree. The quality required here, is echoed in the qualification of the teaching staff and other staff who have been consolidating around its main area. Likewise, the investment in material resources, especially laboratory facilities dedicated to artistic activities and design (drawing rooms, printing, sculpture, painting, materials, information technology, photography and video) give a qualified answer to a vocational training.

We can also say that the course of Art and Design is central to the identity matrix ESEB, not only because the art and education together generate fundamental tools for the formation of a more conscious society, intervening and criticism, but also because the proximity created by collaborations with local institutions

and industries, enable cultural development through art and business improvement by Design. Therefore, the ESEB has conditions to ensure future graduates a quality education and a professional and personal development in continuity. It follows that the present course of study is fully in line with the last mission, present and future of the School of Education at the Polytechnic Institute of Bragança.

1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

Os objetivos são divulgados aos docentes e discentes através de diferentes meios:

- através da página oficial da ESEB, onde os estudantes podem aceder aos regulamentos internos, ao enquadramento legal dos ciclos de estudos e ao guia ECTS, ferramenta de valor incontornável para estudantes e docentes;*
- no início da atividade de cada UC, sob a forma de papel ou de apresentação ppt, disponibilizada posteriormente na plataforma digital do IPB;*
- através do virtual.ipb.pt, onde se colocam as informações relacionadas com a UC e os respetivos docentes, materiais usados, bibliografia principal e adicional, entre outros;*
- no contexto das reuniões da Comissão e Conselho de Curso, nas quais se encontram presentes os diversos intervenientes no ciclo de estudos;*
- Pelos professores, em contexto de sala de aula, de forma a evidenciar utilidade ou relação entre as diferentes UC e os objetivos finais a atingir.*

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

The aims are conveyed in different ways:

- through the home page of the School of Education, where students can have access to internal rules and regulations, the legal frameworks of the degrees and the ECTS guide, a tool of the utmost importance for students and teachers;*
- at the beginning of each course, by means of paper or in a ppt presentation, which will be later made available on the digital platform of the IPB;*
- by means virtual.ipb.pt, where all type of information about the course is placed, namely the syllabus, data about the teacher, materials used in class, main and additional bibliography;*
- in the context of the meetings of the Degree Commission and Council, in which all the intervening agents are present;*
- by teachers in the context of the classroom, in order to highlight useful or relationship between the different UC and the ultimate goals to be achieved.*

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudos, incluindo a sua aprovação, a revisão e atualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

As propostas de criação de ciclos de estudos partem da direção da escola, ouvido o Conselho Técnico Científico (CTC) e o Conselho Pedagógico, e são elaboradas por comissões aprovadas pelo CTC da Escola. Da proposta constam os planos de estudos e as fichas das UC com objetivos, conteúdos, metodologias de ensino e de avaliação, e bibliografia. Estas são aprovadas pelos departamentos intervenientes. Aprovado o ciclo de estudos, é eleito o Diretor de Curso e a respetiva Comissão de Curso, que integra docentes e alunos. Esta comissão integra o Conselho Pedagógico e é responsável por monitorizar o funcionamento das várias UC. As UC são atualizadas anualmente, ao nível dos conteúdos, objetivos, metodologias e bibliografia. A seguir, são validadas pelo coordenador de departamento, pelo diretor de curso (procedimento a incluir no presente ano letivo), e pelo Diretor. Os departamentos são responsáveis pelas distribuição de serviço docente, aprovada pelo CTC e homologada pelo Diretor.

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The proposals for the creation of courses leave from the school board, heard the Scientific Technical Council (CTC) and the Pedagogical Council, and are drawn up by the working committees and approved by the CTC. The proposal contained in the syllabi and the UC with objectives, content, teaching methods and evaluation, and bibliography. These are approved by the departments involved. After approved the courses, its elected the Course Director and the respective Course Commission, which includes teachers and students. This committee includes the Pedagogical Council and is responsible for monitoring the functioning of the various UC. The UCs are updated annually at the level of content, objectives,

methodology and bibliography. After this update, they are validated by the department coordinator, the course director (procedure to include during the current school year), and the direction of the organic unity.

2.1.2. Forma de assegurar a participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensin/aprendizagem e a sua qualidade.

A ESEB, disponibiliza um inquérito para, em cada ano lectivo, todos os alunos de todos os cursos expressarem a sua opinião acerca do funcionamento das UCs. Os resultados são analisados nos Departamentos, e nas Comissões de Curso (representação paritária de docentes e de alunos). À Direcção compete articular estas informações com a comissão de curso e definir linhas de ação para a melhoria necessária. O Conselho Pedagógico (CP) tem competências para a avaliação das orientações pedagógicas e dos métodos de ensino e avaliação. Este órgão toma as suas decisões a partir das reflexões geradas nas Comissões de Curso, cujos alunos também são responsáveis pela interação com os demais colegas do curso, recolhendo as suas opiniões e sugestões. Os docentes do curso aportam para o CP os contributos dos departamentos. Cabe ao Presidente do CP executar as deliberações para o que recorre, também, ao Conselho Permanente, no sentido de uniformizar os procedimentos ao nível dos departamentos.

2.1.2. Means to ensure the active participation of teaching staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

The ESEB, provides for a survey in each school year, to all students express their opinions about the UCs. The results are analyzed in the Departments, Commissions and the course (equal representation of teachers and students). The Dean is responsible for the articulation of this information with the course commission and define lines of action for the necessary improvement. The Pedagogical Council (PC) has responsibilities for the evaluation of educational guidance and teaching and evaluation methods. This council takes decisions from the reflections generated in the course committees, whose students are also responsible for interaction with the other colleagues of the course, collecting their opinions and suggestions. The course teachers point to the PC the contributions of departments. It is up to the President of this council to execute the resolutions. He should consider also the Permanent Council suggestions in order to standardize procedures at the level of departments

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

O Regulamento de Frequência e Avaliação, discutido e aprovado no Conselho Pedagógico e no Conselho Técnico Científico estabelece os mecanismos de controlo da qualidade do funcionamento dos ciclos de estudos e das unidades curriculares (UC), bem como de transparência dos processos de avaliação e de reclamação de notas. A qualidade do funcionamento das UC é avaliada pelos estudantes e tem reflexo na reformulação das fichas curriculares dos anos seguintes e na avaliação dos docentes.

São ainda mecanismos reguladores e de garantia da qualidade: i) o Sistema de Qualidade do IPB; ii) o relatório anual da Comissão de Curso, elaborado nos moldes definidos pelo conselho permanente do IPB; iii) o relatório de atividades da Escola, que é incluído no relatório de atividades do IPB, para aprovação pelo Conselho Geral do IPB, onde são comparados e analisados indicadores como: procura, taxas de sucesso, abandono, eficiência educativa, empregabilidade, etc., para todos os cursos da Escola.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

The Frequency and Assessment Regulation, discussed and approved on the Pedagogical Council, and Technical and Scientific Council establishes mechanisms for quality control of the cycles of study and courses, as well as transparency of the evaluation procedures and complaint classifications. The performance quality of courses are evaluated by students and is reflected in the redesign of curriculum records of the following years and in the teachers evaluation.

There are regulatory and quality assurance measures: i) Quality System IPB; ii) the annual report of the Commission of Course, designed along the lines defined by the permanent council of the IPB; iii) the report of School activities, included in the activities of the IPB report for approval by the General Council of the IPB, which are compared and analyzed indicators such as demand, success rates, abandonment, educational effectiveness, employability, etc. - for all courses of the School.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na Instituição.

A implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos compreende níveis distintos: i) o diretor de curso, responsável pela elaboração do relatório anual da comissão de curso; ii) o coordenador de departamento, responsável pela elaboração do relatório de atividades do Departamento; iii) a comissão científica do mestrado, quando aplicável; iv) o diretor da Escola, responsável pela

elaboração do relatório de atividades da Escola; v) o vice-presidente do IPB para os assuntos académicos, que é o responsável pela elaboração do relatório institucional sobre a concretização do Processo de Bolonha.

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

The application of the quality assurance measures in the cycle of studies comprises different levels: i) The Degree Director, responsible for the Degree Committee Annual Report; ii) The Department Coordinator, responsible for the Department Annual Report; iii) the scientific committee of the Masters, if applicable; iv) The School Director, responsible for the School Activities Report; v) The IPB Vice-president for the academic affairs, responsible for the Institutional Report on the Application of the Bologna Process.

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

Informação recolhida através de: a) inquéritos iniciais aos alunos para a sua caracterização após ingresso; b) inquéritos finais aos alunos para monitorização da carga de trabalho exigida e do nível de articulação entre as várias matérias, bem como para a avaliação do funcionamento das unidades curriculares (UC); c) reuniões das Comissões de Curso, do Conselho Pedagógico e do Conselho Técnico Científico para avaliação do grau de preparação dos alunos para a frequência das UC e do número de créditos fixados para cada UC; d) recolha automática, pelos serviços académicos, das estatísticas do sucesso e abandono; e) mecanismos de verificação da transparência dos processos de avaliação, classificação e de reclamação das classificações garantidos pelo Relatório de Frequência e Avaliação; f) contacto com ex-alunos que regressam à Escola para ações de formação contínua ou avançada.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

Information is collected mainly through: a) initial enquiries to students after entry to assess the level of entry requirements; b) final enquiries to students to assess the running of the curricular units, monitor the work-load demanded, and the level of interaction between subjects; c) enquiries to teaching staff to assess the level of students of interaction between subjects and the number of credits for each course; d) automatic collection, by academic services, the statistics of success and abandonment; e) procedures established by the Frequency and Evaluation Report, concerning the assessment and guarantee of transparency in the processes of evaluation and claim on the evaluations issued; f) contact with former students who return to School for continuous and advanced training.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

<http://portal3.ipb.pt/index.php/pt/qualidade/manual-da-qualidade>

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

Os resultados da avaliação são tornados públicos para discussão generalizada ao nível da comunidade académica e para conhecimento de futuros alunos, através da página web da Instituição. A Comissão de Curso efetua reflexões sobre o ciclo de estudos solicitando aos departamentos alterações ao nível das UC e, caso tal se justifique, propondo alterações. Os departamentos analisam questões específicas das UC pelas quais são responsáveis, implementando as melhorias que sejam necessárias. O Conselho Permanente da Escola debate questões transversais aos departamentos, acordando medidas de uniformização. O Conselho Pedagógico aprova alterações ao regulamento pedagógico e propõe medidas para melhoria do sucesso escolar.

O Conselho Técnico-Científico aprova alterações aos planos de estudos e a alocação dos docentes às UC, pronunciando-se sobre a fixação de vagas.

São também discutidos os Relatórios dos Serviços que têm reflexo direto no funcionamento dos diversos ciclos de estudos.

2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

The assessment results are made public for discussion within the academic community and for future students, awareness through the institution website. The Degree Committees reflect upon the more specific questions concerning the cycle of studies, asking the departments for changes in the curricular units (UC) and, if relevant, suggesting changes to the syllabi. Departments analyses specific issues related to the curricular units which they are responsible for, completing any necessary improvement. The School Permanent Council discusses crosscutting issues related to the departments, deciding on the standardization of measures. The Pedagogical Council approves changes to the pedagogical regulations and suggests improvement measures towards academic accomplishment. The Technical and Scientific Council approves changes to the syllabi, decides on the way the curricular units are allocated to the teaching staff, and sets the number of vacancies and the continuity of the cycle of studies.

2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

Além dos mecanismos de avaliação e acreditação da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3Es), os ciclos de estudos e as unidades orgânicas do Instituto Politécnico de Bragança têm sido objeto de avaliação pela Associação das Universidades Europeias, cujo último relatório, no âmbito do processo de acompanhamento do programa voluntário de avaliação, de março de 2012, está disponível em http://portal.ipb.pt/portal/page?_pageid=235,113525&_dad=portal&_schema=PORTAL&ventityid=339&vstart=335

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

Besides the National Agency for the Evaluation and Accreditation of Higher Education (A3Es), the study cycles and the organic units of IPB have been evaluated by the European Universities Association (EUA) and their report, dated from March 2012, is available at http://portal.ipb.pt/portal/page?_pageid=235,113525&_dad=portal&_schema=PORTAL&ventityid=339&vstart=335

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities	
Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Auditório	151
Biblioteca (3 salas e recepção; acesso b-on)	295.9
Centro de Educação Física e Desporto	1596.6
Centro de Recursos da Supervisão Pedagógica	27.4
Espaço Lúdico para Infância	280.3
Laboratório de Fotografia	32.1
Laboratórios de Ciências da Natureza (4)	229.3
Oficinas de Artes (Expressão Plástica, Escultura, Modelação e Cerâmica, Desenho e Pintura e Impressão)	1160.1
Sala de Ciências Musicais	34
Sala de Estudo para Estudantes	120.9
Sala de Expressão Dramática e Teatro com bastidores, balneário e vestiário	124.2
Sala de Expressão Musical	75.2
Sala de Gravação, Visionamento e Multimédia	112.6
Sala de Informática para Estudantes (2 salas com 20 computadores)	166.4
Sala de Línguas Estrangeiras (com projector video)	95.9
Sala de Matemática (com projector vídeo)	59.1
Salas de Aulas Regulares (11, todas com projector video)	850.1
Salas de Informática (3 salas com 47 computadores, 3 projectores vídeo e 2 quadros interactivos)	183.8
Serviço de Tecnologias da Informação e Comunicação (várias salas de apoio)	56.4
Serviço de Reprografia e de Impressão	60.7

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials	
Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Agrafador de Pressão	5
Balanca Electrónica HGS3000GR	1
Balança Electrónica Kern 442-51 Precisão	1

Bancada Carpinteiro c/ Torno	3
Berbequim GSB 2000 20-RE	2
Cabine de Pintura (C/ Cortina Água)	1
Carrocel Imprimir Camisolas 4 Cores	1
Cavalete Rollprint Serigráfico Vácuo	1
Cavaletes de Escultura c/ Rodízio	15
Cavaletes de Pintura	25
Compressor Goldair 500L	1
Conjunto 4 Barras Esticar Quadros	1
Câmara Digital Olympus E-10	1
Câmara Fotográfica Casio QV-3000EX	1
Câmara Fotográfica Digital Nikon 990	1
Câmara Fotográfica Mamyia 6x6	1
Câmara Fotográfica Nikon Digital, Mod. D 100	1
Diluidor Coluna Móvel Hélice Veio Inox	1
Diluidor Turbo Hélice Veio Inox 480L	1
Esmeriladora Metabo DSD9201	1
Espátula Eléctrica PSE 180 E	1
Forno Eléctrico Temperat. max.1300 graus EB-160	1
Forno de Cerâmica 1/4m3	1
Guilhotina Manuak p/ cartões e cartolinas	1
Jaule Cabeça Motor 1CV C/ Servo Freio	1
Mesa Digitalizadora Wacom	1
Mesa Montagem Basculante Megascópio	1
Misturador GRW9	1
Máquina Corte (TICO-TICO) Skil 400W 4160-HA 65M	1
Objectiva Canon EF 35 mm	1
Objectiva Canon EF Macro 2.8	1
Polidora 380V 2,5CV C/Mos Pano	2
Prensa Para Bone	1
Prensa Para Têxtil	1
Prensa Serigrafia Vácuo	1
Rebarbadora Mini Skill 650W 9145	1
Redes (internet; wi-fi)	2
Relógio Viponel	1
Sistema de e-learning	1
Software Adobe (Creative Suite 3 Design Premium; Acrobat 8 Pro; Dreamweaver® CS3; Flash® CS3 Pro; Illustrator® CS3; InDesign® CS3; Photoshop® CS3 Extended; Premiere® Pro CS3; Encore® CS3 Plus; OnLocation™ CS3; Macromedia FreeHand 10)	21
Software: Corel Draw 9 Port. ensino	1
Soldador Telwin Mig Turbo 380V	1
Torno HDM 1000 Elbk p/Madeira	1
Torno P/Gesso C/Servo-Freio 50/500 RPM	1
Triturador Aurea T.B	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

Parceria com a Faculdade de Kaunas da Academia de artes de Vilnius na Lituânia para a criação de actividades de internacionalização docente, projectos de formação e investigação, mobilidade de estudos e mobilidade de estágio Erasmus;

Parceria com a Faculty of Art Pedagogical University Cracow na Polónia para a criação de actividades de internacionalização docente, projectos de formação e investigação, mobilidade de estudos e mobilidade de estágio Erasmus;

Parcerias específicas com Instituições de Ensino Superior do Brasil no âmbito de protocolos de cooperação com o Instituto Politécnico de Bragança, para mobilidade de estudos e de estágio.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

Partnership with the Faculty of Kaunas from Vilnius Art academy in Lithuania for the creation of teaching internationalization activities, projects and research training, mobility studies and Erasmus placement mobility;

Partnership with the Faculty of Art Pedagogical University Cracow in Poland for the creation of teaching internationalization activities, projects and research training, mobility studies and Erasmus placement mobility;

Specific partnerships with higher education institutions in Brazil as part of cooperation agreements with the Polytechnic Institute of Bragança, to mobility studies and internship.

3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Parceria com a Câmara Municipal de Bragança na participação da Bienal da Máscara (Mascararte) em 2011, 2013 e 2015;

Parceria com a Câmara Municipal de Vinhais na participação da Festa da Cabra e do Canhoto em 2013, 2014 e 2015;

Parceria com o Centro de Arte Contemporânea Graça Morais em conjunto com a Editorial Novembro para a participação no evento Plast&Cine 2015;

Parceria com o Centro de Arte Contemporânea Graça Morais, na participação no evento Linha Azul em 2010;

Parceria com o Museu do Abade de Baçal em conjunto com a Lagarta - Associação para a promoção da arte e educação artística, no evento Casulo em 2014;

Parceria com a Transtec - Associação Transmontana para a Transferência de Tecnologia no projecto. Design pela diferença 2012;

Parceria com o Brigantia Ecopark para o desenvolvimento de projectos de design;

Parceria com a Associação Entre Famílias - IPSS no projecto Caminhos Alternativos 2015, para o desenvolvimentos de workshops de criação de acessórios e vestuário.

3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

Partnership with the Municipality of Bragança the Mask Biennale of participation (Mascararte) in 2011, 2013, 2015;

Partnership with the Municipality of Vinhais participation in the Feast of the Goat and Lefty in 2013, 2014, 2015;

Partnership with the Graça Morais Centre for Contemporary Art together with the Novembro Publishings to participate in the Plast & Cine 2015 event;

Partnership with the Graça Morais Centre for Contemporary Art, participation in the Linha Azul event in 2010;

Partnership with Abade de Baçal Museum in conjunction with the Lagarta - Ass. for the Promotion of Art and Artistic Education, Cocoon event in 2014;

Partnership with Transtec - Transmontana aTransferência Association for Technology in the project. Design the difference 2012;

Partnership with Brigantia Ecopark for the development of design projects;

Partnership with the Association Entre Famílias - IPSS in the project Alternative Paths 2015 for the development of creative accessories and clothing workshops.

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

Colaboração com a licenciatura em Animação e Produção Artística na exposição de trabalhos de Arte e Design no evento Arte na Leira em 2012, 2013, 2014; 2015;

Colaboração com a licenciatura em Animação e Produção Artística na organização da exposição de trabalhos de Arte e Design no evento IMPLICARTE em 2010, 2012; 2015;

Colaboração com a licenciatura em Animação e Produção Artística na organização de workshops de desenho, fotografia e video no evento Tendarmada em 2011, 2012, 2013, 2014; 2015;

Colaboração com a licenciatura em Educação Ambiental na organização da exposição de Design Gráfico no âmbito do Encontro de Educação Ambiental em 2012, 2013; 2014;

Colaboração com a Associação de Estudantes da ESEB na monitorização de workshops de desenho e das Palestra de Arte e Design no âmbito da Semana da Educação em 2011; 2012;

Colaboração com o Gabinete de Imagem e Apoio ao Estudante na realização de aulas abertas de Impressão, Desenho, Design e Fotografia no âmbito do dia Aberto do IPB.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

Collaboration with a degree in Arts Recreation and Production in the exhibition Art and Design work at the event Art in Leira in 2012, 2013, 2014 and 2015;

Collaboration with a degree in Arts Recreation and Production in organizing the exhibition of Art and Design work on IMPLICARTE event in 2010, 2012 and 2015;
Collaboration with a degree in Arts Recreation and Production in organizing design workshops, photography and video in Tendarmada event in 2011, 2012, 2013, 2014 and 2015;
Collaboration with a degree in Environmental Education in Graphic Design exhibition organization under the Environmental Education Meeting in 2012, 2013, 2014;
Collaboration with the Student Association ESEB in monitoring design workshops and lecture Art and Design within the Education Week in 2011 and 2012;
Collaboration with the Office of Image and Student Support in conducting open classes Print, Drawing, Design and Photography under the Open Day of the IPB;

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Marco António Pereira da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Marco António Pereira da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Cristina Afonso Magalhães

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Cristina Afonso Magalhães

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:
Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António José Santos Meireles

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
António José Santos Meireles

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Jorge Manuel Machado Morais

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Jorge Manuel Machado Morais

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Manuel Leitão Canotilho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Luís Manuel Leitão Canotilho

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Helena Pires César Canotilho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Helena Pires César Canotilho

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Alexandra Pascoal Carreira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Ana Alexandra Pascoal Carreira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:
Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
59

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Emília Pires Nogueiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Emília Pires Nogueiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:
Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João da Rocha e Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
João da Rocha e Silva

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Raquel Vaz Patrício

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Raquel Vaz Patrício

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Lopes Marques Gomes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

João Lopes Marques Gomes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carlos Manuel Mesquita Morais

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Mesquita Morais

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Escola Superior de Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Susana Sofia Alves Freitas

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Susana Sofia Alves Freitas

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

4.1.1.4. Categoria:
Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Miguel Cavaleiro Queijo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Luís Miguel Cavaleiro Queijo

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Bragança

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Marco António Pereira da Costa	Mestre	Arte Multimédia	100	Ficha submetida
Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa	Mestre	Multimédia e Educação	100	Ficha submetida

Maria Cristina Afonso Magalhães	Mestre	Comunicação Visual e Expressão Plástica	100	Ficha submetida
António José Santos Meireles	Doutor	Belas- Artes, Especialidade de Desenho	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Machado Morais	Doutor	Artes Visuais e Comunicação	100	Ficha submetida
Luís Manuel Leitão Canotilho	Doutor	Ciências da Educação / História da Educação Artística	100	Ficha submetida
Maria Helena Pires César Canotilho	Licenciado	Artes Plásticas / Pintura	100	Ficha submetida
Ana Alexandra Pascoal Carreira	Mestre	Estudos da Criança, Especialização em Comunicação Visual e Expressão Plástica	59	Ficha submetida
Maria Emília Pires Nogueiro	Doutor	História de Arte	100	Ficha submetida
João da Rocha e Silva	Doutor	Engenharia Industrial	100	Ficha submetida
Maria Raquel Vaz Patrício	Doutor	Ciências da Educação - Tecnologia Educativa	100	Ficha submetida
João Lopes Marques Gomes	Doutor	Ciências Humanas e Sociais - Estudos Teatrais	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Mesquita Morais	Doutor	Educação/Metodologia do Ensino da Matemática	100	Ficha submetida
Susana Sofia Alves Freitas	Mestre	Engenharia Industrial Ramo Eletrotecnia	50	Ficha submetida
Luís Miguel Cavaleiro Queijo	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
			1409	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff		
Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	13	92,26

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff		
Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	9	63,88

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff		
Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*

Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	4	28,39
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	6	42,58

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics		
Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Porcentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	13	92,26
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	3	21,29

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

O IPB possui um sistema de informação único e transversal a todas as unidades orgânicas que o constituem. Um dos módulos deste sistema de informação implementa inquéritos semestrais aos alunos para aquisição de informação sobre o desempenho pedagógico dos docentes. Os resultados são comunicados aos docentes, como forma de reflexão e melhoria, bem como analisados pelos órgãos competentes (comissões de curso, conselhos pedagógico e técnico-científico, departamentos e direcção). Os resultados são também utilizados na avaliação de desempenho do pessoal docente, tal como previsto no regulamento do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do IPB (Regulamento no 14/2011). Este regulamento prevê, além da componente pedagógica, as componentes técnico-científica e organizacional, tal como elencado no estatuto da carreira docente. O regulamento incentiva à produção científica, participação em projectos, à melhoria da qualidade pedagógica e à participação na gestão da instituição, entre outros. Permite, ainda, dispensas da avaliação em uma ou duas dimensões para dedicação à obtenção do doutoramento ou a projectos de investigação. Uma medida importante e únicas no ensino superior português foi a atribuição de financiamento para pagamento das propinas a docentes em doutoramento e a redução do tempo de serviço em 50% por ano.

4.1.4. Assessment of teaching staff performance and measures for its permanent updating

The IPB has an information system, which is unique to all its units. One of the procedures the system implements are semester surveys to students in order to obtain information on the pedagogical performance of the teachers. Results are given to teachers as a way to rethink strategies and improve daily work. The results are also analyzed by others, namely Degree Committees, Pedagogic, Technical and Scientific Boards, departments and Board of directors. Moreover the results are used for the Performance Assessment of teaching Staff (Regulation no. 14/2011), in accordance with the regulation of the Assessment of teaching Staff in force. This regulation takes into account, not only the pedagogical, but also the technical and scientific component, as well as the organizational, according to the Legal Status of the Teaching Career. The above-mentioned regulation appeals to scientific production, participation in projects, approval of teaching quality and participation in the institution's management. It also allows exemption of evaluation in one or two dimensions due to obtaining the PhD or research. An important and unique measure has been the allocation of funding for payment of PhD fees and the reducing the service time by 50 % per year.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://portal3.ipb.pt/index.php/pt/ipb/quem-somos/ipb/legislacao-e-documentacao?p=338|335|1>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à leccionação do ciclo de estudos.

A ESE tem 23 funcionários na categoria pessoal não docente e em regime de tempo integral. Este pessoal não está afecto a ciclos de estudos particulares mas sim à organização e ao funcionamento da escola como unidade orgânica. Distribuem-se do seguinte modo: 1 na Assessoria da Direcção; 4 na Biblioteca; 1 no Gabinete de Apoio à Prática Pedagógica; 2 no Gabinete da Formação Contínua; 1 no Laboratório de Ciências da Natureza; 1 no Laboratório de Desporto; 2 no espaço Lúdico para a Infância; 1 na Reprografia; 2 na Manutenção; 4 na Secretaria; 3 no STIC; 1 nas Viaturas. Em termos de habilitações: 11 (48%) são licenciados; 3 (13%) frequentaram o ensino superior; 6 (26%) têm o ensino secundário completo; 3 (13%) têm o ensino básico e frequência do secundário.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The school has 23 employees in non-teaching staff category and in full-time. These personnel are not assigned to particular study cycles but to the organization and functioning of the school as a whole. They are distributed as follows: one on the Advisory Board; 4 in the Library; 1 in Support Office Teaching Practice; 2 in the Office of Continuing Education; 1 Laboratory of Natural Sciences; 1 Laboratory of Sport; 2 in Playful Space for Children; 1 in Photocopy Service; 2 in Maintenance; 4 in the Secretary; 3 in the STIC; 1 in Cars. Their qualifications are: 11 (48%) are licensed; 3 (13%) attended higher education; 6 (26%) have completed secondary education; 3 (13%) have the primary and secondary frequency.

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

*11 (48%) são licenciados (2 dos quais frequentaram cursos de mestrado);
3 (13%) tem frequência do ensino superior;
8 (35%) têm o ensino secundário completo;
1 (4%) têm o ensino básico.*

4.2.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*11 (48%) hold a first cycle degree (2 of which are doing master's programs);
3 (13%) has attend Higher education;
8 (35%) completed Secondary education;
1 (4%) completed Basic education.*

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

A avaliação do desempenho do pessoal não docente é efetuada de acordo com o Sistema Integrado de Avaliação da Administração Pública (SIADAP). No início de cada biénio, são fixados os objetivos para cada funcionário, os quais poderão ser reformulados, ao longo do ano, como resultado das ações de monitorização e por comum acordo entre as partes. No final do biénio, depois de cada funcionário efetuar a sua autoavaliação, os superiores hierárquicos são responsáveis por avaliar o grau de cumprimento dos objetivos, bem como as competências dos funcionários a seu cargo, com realização de uma entrevista para comunicação/discussão das avaliações. O conselho coordenador da avaliação do IPB é responsável pela harmonização das classificações, de forma a garantir que apenas a 25% dos funcionários sejam atribuídas menções qualitativas de relevante.

4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

The assessment of the performance of non-academic staff is made according to the SIADAP. At the beginning of every two years, objectives are established for each member of staff. They can be reformulated throughout the year as a result of monitoring actions and by common agreement. At the end of the two years, each member of non-academic staff conducts a self-assessment procedure and then his/her Chief Officer will be responsible for evaluating the accomplishment of the objectives, as well as the skills of the non-academic staff members, by means of an interview in order to discuss/communicate the final assessment. The Assessment Coordination Council at the IPB is also responsible for the standardization of the grading, in order to ensure that only 25% of the non-academic staff will receive a relevant qualitative award.

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

Existe um plano de formação organizado anualmente. Durante 2015, foram concretizadas, em horário laboral, as seguintes acções: Inglês para Contactos com o Público; Manutenção de Espaços Verdes; Manutenção e Conservação de Instalações e Edifícios; Gestão e Organização e Segurança nos Laboratórios; Higiene e Segurança no Trabalho e Máquinas Agrícolas; Interpretação Norma NP EN ISO 9001: 2008; CCP; Cartão de Cidadão e Assinatura Electrónica; Cloud@IPB; Atendimento e Comunicação; Gestão de Projectos; Auditorias ISO 19011; Sistema de Aquisição, Cópia e Impressão; Folha de Cálculo; Indicadores de Qualidade; Protocolo na Administração Pública; NP EN ISO/IEC 17025; Estatuto da Carreira Docente do Ensino Superior Politécnico; Contratação Pública e Organização e Processo do Tribunal de Contas – Visto prévio; Biblioteca Digital do IPB Repositório.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non-academic staff.

There is a training plan organized annually. During 2015 were realized, during working hours, the following actions: English for Contacts with the Public; Green Spaces Maintenance; Maintenance and Conservation of Buildings and Facilities; Management and Organization and Security in Labs; Health and Safety at Work and Agricultural Machinery; Interpretation Standard NP EN ISO 9001 : 2008; CCP; Citizen Card and Electronic Signature; Cloud@IPB; Attendance and Communication; Project Management; ISO 19011 audits; System acquisition , Copy and Print; Spreadsheet; Quality Indicators; Protocol in Public Administration; NP EN ISO/IEC 17025; Statute of the Teaching Career of Polytechnic Higher Education; Public Procurement and Organization and Procedure of the Court of Auditors - Prior Seen; Digital Library of IPB Repository.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender	
Género / Gender	%
Masculino / Male	56
Feminino / Female	44

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age	
Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	31
20-23 anos / 20-23 years	56
24-27 anos / 24-27 years	10
28 e mais anos / 28 years and more	3

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)	
Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular do 2º ciclo	55
2º ano curricular	32
3º ano curricular	23
	110

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand			
	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	55	55	55

N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	12	11	12
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	110.3	115.6	0
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	10	10	9
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	99	85	110

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

<sem resposta>

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

<no answer>

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

O apoio pedagógico e o aconselhamento dos alunos sobre percursos académicos são assegurados por estruturas como: - Comissão de Curso; - Gabinete de Imagem e Apoio ao Estudante - GIAPE; - Docentes das unidades curriculares; - Portal do candidato do IPB; - Provedor do Estudante; - Gabinete de Relações Internacionais - suporte para a mobilidade Vasco da Gama, Erasmus e internacional; - Gabinete de Promoção do Empreendedorismo.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

Pedagogic support and counselling on the student's academic path is ensured thanks to the following structures: - Degree Committee; - Image and Student Support Office (GIAPE); - Teaching staff from the several courses; - Candidate Portal at the IPB webpage; - Student Ombudsperson; - International Relations Office (supporting for international mobility and Vasco da Gama and Erasmus mobility); - Entrepreneurship Office.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

A promoção da integração dos estudantes na comunidade académica é assegurada por ações desenvolvidas por estruturas como:

- Comissão de curso;
- Associação dos Estudantes da ESE;
- Associação dos Estudantes Africanos em Bragança;
- Associação de Apoio ao Aluno Estrangeiro
- Associação de Antigos Alunos;
- Tunas;
- Associação Académica do IPB;
- Cerimónia anual do IPB de recepção ao novos estudantes.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

Student's integration is promoted thanks to the following structures: - Degree Committees;

- Student's interest groups;
- the School's Student Association;
- African Student Association of Bragança;
- International Student Support Association;
- Alumni Association;
- Academic Music Band;
- Students' Union.
- Annual IPB reception ceremony to new students.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

Os alunos deste ciclo de estudos, bem como todos os restantes alunos do IPB, têm ao seu dispor um gabinete de empreendedorismo que ministra um programa de formação extracurricular, direcionado para as temáticas da criação e financiamento de negócios. O programa de formação inclui matérias como Inovação, Estratégia, Desenho Processos, Microeconomia, Análise Investimentos, Formalidades e Financiamentos e possibilita a obtenção de ECTS que figuram como Suplemento ao Diploma. Dispõem, ainda, de um espaço de incubação dos seus projetos empresariais e onde são assessorados em matéria de aconselhamento e consultoria empresarial. Está ainda ao dispor dos alunos, uma plataforma eletrónica (<http://comunidade.ipb.pt>) que possibilita a gestão dos currículos e ofertas de emprego.

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

Students of this study cycle, as well as all the others at IPB, have direct access to the Entrepreneurship Office, a structure that provides extracurricular training courses, directed towards the idea of creating and financing a business. The training program comprises several areas such as Innovation, Strategy, Process Design, Micro- Economics, Investment Analysis, Formalities and Financing. These training courses enable the possibility of having ECTS credits included in the Diploma Supplement. Moreover, students have the possibility to use that Office in terms of business project incubator center, where they receive appropriate counseling on launching a business project. The office also offers an electronic platform, where curricula can be managed and job offers can be found.

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

Os resultados dos inquéritos de satisfação dos alunos são analisados pela Comissão de Curso, pela Direção da Escola, pelos departamentos a que os docentes pertencem e posteriormente os próprios docentes têm conhecimento deles. Os resultados são analisados em sede departamental e da Comissão de Curso retirando as devidas ilações, refletindo com os docentes sobre a melhoria do processo ensino/aprendizagem. Mesmo que o resultado seja positivo, tal não significa que não sejam introduzidos aspetos de melhoria e aspetos inovadores na tentativa de o processo não estagnar no futuro. Em caso de resultados menos positivos, o departamento propõe melhorias ao docente envolvido e tenta monitorizar os seus progressos, sobretudo através da Comissão de Curso e do Conselho Pedagógico, onde os representantes dos alunos têm assento. A Comissão de Curso promove ainda contactos informais e um inquérito aos ex-alunos para monitorizar o grau de satisfação, entre outros.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

The results of the inquiries are analyzed by the Degree Committee, the board of directors, the departments and by the involved teaching staff. While being analysed at the department level, the intention is to think about strategies to improve the teaching/learning process. This is also true when results are positive, because it is necessary to introduce new aspects in order to keep the process on the run and avoid stagnation. In case of negative results, the department proposes improvement strategies and tries to monitorize their progress, mainly through the Degree Committee and the Pedagogical Council, where students are represented. The Degree Committee also tries to monitorize the degree of satisfaction with the study cycle through informal contacts and an inquiry to former students.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

O IPB aplica o ECTS e os princípios de Bolonha em toda a sua oferta formativa e na mobilidade de estudantes com outras IES. Das medidas implementadas, destacam-se: - a aprovação de um regulamento de aplicação do ECTS (Despacho nº 12826/2010, de 9 de agosto de 2010); - a utilização generalizada de processos de creditação nos concursos de acesso ao IPB (em particular, o número de créditos a creditar no novo plano de estudos do estudante constitui critério de seriação em concursos especiais e regimes de transferência e mudança de curso); - o total reconhecimento académico da formação efetuada pelos estudantes no âmbito da mobilidade Erasmus e internacional, através da utilização do contrato de estudos e do boletim de registo académico; - a atribuição de créditos à formação extracurricular efetuada pelos estudantes durante a permanência na instituição; - a utilização do suplemento ao diploma, contribuindo para a transparência internacional.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The IPB applies the ECTS Grading System and the Principles of Bologna in all its programmes and therefore promotes student mobility with other HEI. From the measures we propose, the following must be highlighted: - enforcement of a new regulation concerning the application of the ECTS Grading System (Decree no. 12826/2010, from August 9); - generalized use of creditation procedures in the candidates' admission to the IPB (as a matter of fact the number of credits in the new study cycle constitutes a grading criteria in the regimes of special admission, transference and degree change); - full academic recognition

of the successfully achieved studies while on Erasmus or other international mobility through the use of the learning agreements and the transcript of records; - credits are given to extracurricular activities obtained by the students while at the IPB; - the use of the Diploma Supplement in order to promote international transparency.

6. Processos

6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.

Os objectivos de aprendizagem a desenvolver direccionam-se, respectivamente, para os domínios do saber, do saber fazer, do saber pensar e do saber aplicar:

- Conhecer os fundamentos teóricos (conceitos, terminologias, correntes estéticas) das áreas da Arte e do Design, aplicando-os ao trabalho desenvolvido;*
- Conhecer as componentes práticas experimentais (prática de atelier e experimentação activa) das áreas da Arte e do Design, para a resolução de problemas concretos;*
- Reflectir criticamente sobre os trabalhos realizados numa perspectiva ética, holística e construtiva, avaliando os processos de trabalho e os produtos concebidos;*
- Planear, desenvolver e apresentar projectos no campo da Arte e do Design, revelando autonomia, profissionalismo e capacidade de decisão.*

Os objectivos gerais deste ciclo de estudos operacionalizam-se através de um plano cuidadoso e criteriosamente estruturado que inclui as UCs consideradas relevantes para o desenvolvimento das competências fundamentais em Arte e Design. Neste contexto, cada UC propõe metodologias específicas e incidentes na aplicação prática dos conhecimentos teóricos, procurando um elevado grau de exigência na envolvimento dos estudantes para atingir um óptimo grau de aquisição de competências.

A avaliação de qualidade das diversas UCs que compõem este ciclo de estudos, assim como o grau de cumprimento dos seus objetivos, é realizada, em primeiro lugar, através da avaliação contínua preconizada em cada uma das UCs. Esta avaliação é igualmente acompanhada pela Comissão de Curso a que se associam as preocupações e reflexões dos alunos e seus representantes. Este processo visa um acompanhamento das UC's, a apresentação de eventuais sugestões de alteração ou adaptação de procedimentos, abordagens e metodologias usadas.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

The learning objectives developed, relate respectively to the fields of knowledge, know-how, knowledge, thinking and knowing how to apply:

- Know the theoretical foundations (concepts, terminology, aesthetic currents) in the areas of Art and Design, applying them to their work;*
- Finding out the components Experimental Practice (practical workshop and active experimentation) of the Art and Design areas to solve concrete problems;*
- To reflect critically about the work accomplished in an ethical, holistic and constructive perspective, evaluating work processes and designed products;*
- To plan, develop and present projects in the field of Art and Design, enlightening autonomy, professionalism and decisiveness.*

The intentions of this study cycle operationalize up through a careful structured plan that includes the UCs considered relevant for the development of core competencies in Art and Design. In this context, each UC proposes specific methodologies and incidents in the practical application of theoretical knowledge, looking for a high level of demand in student's backgrounds in order to achieve a great degree of skill acquisition.

The quality assessment of the various protected areas that make up this study course, as well as the degree fulfillment of its objectives, it's held, first, through continuous evaluation recommended in each of the UCs. This review is also accompanied by the Course Commission as also associate the students concerns and reflections and their representatives. This method targets a monitoring UC's, including the submission of eventual approaches and methodologies suggestions for changes or adaptation procedures.

6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.

A revisão da estrutura curricular é feita através de modelos próprios aprovados pelo Conselho Técnico-

Científico, para o projecto do curso, das suas áreas científicas e respectivas unidades curriculares (UCs). O projecto das UCs é revisto anualmente pelos docentes e supervisionado/aprovado pelo coordenador dos Departamentos às quais estão atribuídas as UCs, conforme é definido pelo Estatuto da Carreira Docente do Ensino Superior Politécnico. Os modelos das UCs seguem as recomendações do Guia do Utilizador ECTS e são disponibilizados no sítio do IPB na internet e fazem parte integrante do guia informativo (Guia ECTS). A actualização científica e de métodos de trabalho é assegurada através da revisão e aprovação electrónicas dos modelos referidos que fazem parte dos instrumentos de garantia de qualidade.

6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

The curriculum revision is done through internal models approved by the Technical and Scientific Council, for the course design, their respective courses and scientific areas (UC). The draft of the UCs is reviewed annually by the teachers and supervised / approved by the department coordinator which UCs are assigned, as is defined by the Statute of the Teaching Career of Polytechnic. Models of UCs follow the recommendations of the User's Guide ECTS and are available on the website of IPB on the internet and are an integral part of the information package (ECTS Guide). The scientific updating and working methods is ensured by electronic reviewing and approval of these models that are part of the quality assurance instruments.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - Desenho Básico e Composição - Basic drawing and Composition

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desenho Básico e Composição - Basic drawing and Composition

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António José Santos Meireles, 117 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Conhecer os diferentes materiais actuantes, técnicas, suportes e utensílios e respectivas propriedades e aplica-os convenientemente;*
- 2. Conhecer e explora estruturas materiais de representação gráfica;*
- 3. Desenvolver explorações gráficas criativas relativas aos conteúdos da unidade curricular;*
- 4. Dominar o vocabulário próprio do desenho, desenvolvendo capacidades de análise estética crítica e criativa;*
- 5. Descobrir a estrutura das formas e é capaz de relacionar as partes com o todo;*
- 6. Entender o Desenho como processo integrado de compreensão, construção e comunicação expressiva da realidade*
- 7. Expressar-se com liberdade e imaginação.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Know the characteristics and applies different materials, supports, and techniques of drawing;*
- 2. Know and explore material structures of graphic representation;*
- 3. Develop creative graphic explorations related to the subject contents;*
- 4. Use the specific drawing vocabulary developing critical and creative analysis abilities;*
- 5. Discover the structure of forms and relates its parts with the whole;*
- 6. Understand Drawing as a process of comprehension, construction and expressive communication of the reality;*
- 7. Expresses him/herself with liberty and imagination.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Suportes, meios e técnicas*

Materiais e processos de fabrico de suportes e meios fundamentais: grafite, meios cromáticos e papel;

Exploração extensiva de diferentes meios, suportes e técnicas.

2. Elementos de composição

Enquadramento;

Proporção mancha gráfica – suporte;

Concepção e estruturação de desenhos;

Aspectos da percepção visual relacionados com a composição.

3. Elementos estruturais da linguagem gráfica

Ponto, Linha e Mancha - caracterização;

Espaço do desenho: criação do campo gráfico;

Tempo do desenho: sugestão de movimento

Cor: características constitutivas e perceptivas.

4. Espaços do desenho

Formas: Estruturas, Proporções e Caracterização;

Relações espaciais: forma – contexto;

Processos de sugestão da profundidade.

5. O desenho como comunicação visual

Códigos e meios do desenho na comunicação visual

Articulação expressiva de elementos para um fim específico

Espaço - Observador e contexto visual.

6. Representação e apresentação

Diferenciação, caracterização e exploração.

6.2.1.5. Syllabus:

1. Supports, materials and techniques

Production materials and processes of core supports and materials: graphite, chromatic media, paper

Extensive use of different materials, supports and techniques

2. Composition elements

Framing

Form-support proportion

Drawing conception and structure

Items of visual perception related to composition

3. Structural elements of the graphic language

Dot, Line and Stain: characterisation

Space in drawing: fundamental characteristics of creation of the graphic field

Time in drawing: movement suggestion

Colour characteristics and its perception

4. Drawing spaces

Form: Structures, Proportions and Characterisation

Spatial relationships: form-context

Depth suggestion methods

5. Drawing as visual communication

Codes and media of drawing in visual communication

Expressive articulation of elements for a specific purpose

Space – observer and visual context

6. Representation and presentation

Characterisation differentiation and exploration.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conteúdo programático (CP) 1 relaciona-se com o objectivo de aprendizagem e competência (OAC) 1, no sentido do conhecimento teórico-prático do desenho.

O CP 2 é transversal a vários OAC, tendo uma relação mais directa com os OAC 2, 4 e 5, na concepção e estruturação do desenho.

O CP 3 está directamente relacionado com o OAC 5, na consideração instrumental dos elementos estruturais da linguagem gráfica. Existe também uma ligação com os OAC 3 e 7.

O CP 4 relaciona-se directamente com os OAC 2 e 6 no sentido da consolidação e desenvolvimento das capacidades de representação de espaços e formas.

O CP 5 está directamente relacionado com o OAC 6, mediante a consideração do desenho enquanto processo de comunicação aberto, multidimensional e susceptível de gerar sentidos ao invés de os condicionar e reduzir.

O CP 6 está relacionado com todos os OAC, mas com maior incidência no 7, mediante a exploração sustentada da representação e da apresentação.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Course content (CC) 1 is related with the intended learning outcome (ILO) 1, regarding the theoretical and

practical knowledge of drawing.

CC 2 relates broadly to several ILO, having a more direct connexion with the ILO 2, 4 and 5 in what is more fundamentally related to the drawing conception and structure.

CC 3 is directly connected with the ILO 5, by the instrumental consideration of the structural elements of the graphic language, as interrelated parts of a whole. There is also a connection with the ILO 3 and 7.

CC 4 relates directly with the ILO 2 and 6 regarding the consolidation and development of representation of spaces and forms skills.

CC 5 is directly related with the ILO 6, considering drawing as an open communication structure, multidimensional and capable of generating meanings instead of closing and reducing them.

CC 6 is related to all the ILO, in spite of a stronger connection with the ILO 7, by the consideration of representation and presentation.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias de ensino

Exposição de conteúdos, método de inquérito através do desenvolvimento de trabalhos teórico-práticos, construção e observação de experiências.

Avaliação

1. Época normal - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Práticos - 30% (trabalhos de desenvolvimento de cariz formativo);

- Trabalhos Práticos - 60% (trabalhos práticos de carácter sumativo);

- Apresentações - 10% (Portefólio).

2. Época de recurso e especial - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Trabalhos Práticos - 60% (nº 4 art. 7º Regulamento de Frequência e Avaliação - Classificação obtida na avaliação contínua);

- Exame Final Escrito - 40% (avaliação de exame).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies

Content exposition, inquiry method through theoretical-practical works, experience construction and observation.

Assessment

1. Regular season - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 30% (Development exercises);

- Practical Work - 60% (Summative exercises);

- Presentations - 10% (Portfolio).

2. Resource and special season - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Practical Work - 60% (Continuous evaluation);

- Final Written Exam - 40% (Exam evaluation).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino empregues permitem desenvolver um trabalho sustentado mediante progressões pedagógicas, privilegiando um trabalho inicial mais geral com teor instrumental e progressivamente sendo desenvolvido e promovido um trabalho individual mais específico, exigindo mais capacidade de concretização e de investimento criativo. Através das metodologias de ensino o estudante conhece e gera estruturas da linguagem gráfica, tanto teóricas, como práticas, estabelecendo as relações necessárias a estes campos não estanques, ganhando consciência do seu papel enquanto agente criador e cujo trabalho exige por sua vez o estabelecimento de relações diferenciadas e geradoras de sentido. A exposição de conteúdos permite o acompanhamento sustentado da componente teórica da unidade curricular, materializado através da construção de trabalhos teórico-práticos e complementado pela construção e observação de experiências.

A avaliação distingue os tipos diferentes de trabalho, valorizando uma aprendizagem contínua, progressiva e adaptada à complexidade crescente dos conteúdos abordados. A avaliação incide sobre todo o trabalho realizado, sendo objecto de reflexão individual com os estudantes, no sentido da reflexão do percurso realizado em função dos objectivos definidos para cada elemento de avaliação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies allow developing a sustained work through pedagogic progressions, valuing an early global and instrumental work and progressively developing and promoting an individual, critical and creative work, demanding more capacity of concretization.

Through the teaching methodologies the student knows and generates structures of the graphic language, both theoretical and practical, establishing the necessary relationships between these open fields, gaining consciousness of his/her role as a creative agent whose work demands in its turn the establishment of differentiating relationships, gaining value.

Content exposition allows the development of theoretical contents of the curricular unit, materialized over the inquiry method through theoretical-practical works, complemented by the experience construction and observation.

The evaluation distinguishes different types of work, valuing an continuous learning, being progressive and adapted to the increasing complexity of the developed contents. The evaluation comprehends all the work developed, being object of an individual reflection with each student aiming the reflection upon the work developed according to the established learning outcomes of each evaluation asset.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. MARTINS, J. (2013). *A substância do tempo*. Fundação Carmona e Costa e Fundação de Serralves;
2. MASLEN, M. & SOUTHERN, J. (2011). *Drawing Projects: An Exploration of the Language of Drawing*. Black Dog Publishing;
3. RATTEMAYER, C., C. (Ed) (2013). *Vitamin D2: New perspectives in drawing*. Phaidon;
4. SALE, T. & BETTI, C. (2011). *Drawing: A contemporary Approach*. Cengage Learning;
5. SAWDON, P. & MARSHALL, R. (Ed) (2012). *Hypermedia. Beyond the lines of Contemporary Art*. London: Tauris;
6. TREIB, M. (Ed) (2012). *Drawing/Thinking: Confronting an Electronic Age*. Routledge.

Mapa X - Introdução à Pintura - Introduction to Painting

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução à Pintura - Introduction to Painting

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Leitão Canotilho, 117 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer os diferentes materiais da pintura ao nível da sua estrutura química e física;*
2. *Identificar os suportes de pintura tendo como base a especificidade ao nível da aplicação técnica;*
3. *Conhecer os principais instrumentos técnicos empregues na pintura (pincéis, espátulas, pistola de pintura);*
4. *Adquirir conceitos e terminologias aplicadas à pintura;*
5. *Entender a Pintura como processo integrado de compreensão, construção e comunicação expressiva da realidade;*
6. *Identificar a toxicidade dos elementos empregues na pintura e utilizar regras adequadas de higiene.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *To know the different materials of painting in terms of their chemical and physical structure;*
2. *Identify the paint carriers based on the specificity in terms of technical implementation;*
3. *Know the main technical tools employed in painting (brushes, spatulas, spray gun);*
4. *Acquire concepts and terminology applied to painting;*
5. *To understand the painting as an integrated process of understanding, construction of reality and expressive communication;*
6. *Identify the toxicity of the elements used in the paint and proper hygiene rules.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Pigmentos, aglutinantes e médios empregues na pintura.*
2. *Os diferentes suportes da pintura.*
3. *Os materiais da pintura: pincéis, espátulas, esponjas, aerógrafo e pistola.*
4. *Medidas de higiene e segurança relativamente aos produtos empregues.*
5. *Descrição das principais técnicas empregues na pintura através da leitura da obra pictórica de grandes autores ao longo dos séculos.*
6. *Medidas de higiene e segurança.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Pigments, binders and medium employed in painting.*
2. *Different media painting.*
3. *The painting materials: brushes, spatulas, sponges, and airbrush gun.*
4. *Measures of health and safety in relation to used products.*
5. *Description of the main techniques used in painting through pictorial reading of the work of great writers over the centuries.*
6. *Measures of health and safety.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conhecimento dos materiais da pintura, suportes e instrumentos identificados nos conteúdos enunciados correspondem aos objectivos definidos em 1, 2, e 3. O conhecimento dos elementos empregue na pintura, constituídos fundamentalmente por produtos químicos com toxicidade estão de acordo o com os objectivo 4 e 6. O conhecimento das técnicas empregues por artistas de referência vão permitir a aquisição de conceitos e terminologias próprias da pintura definidas nos objectivos 4 e 5.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The knowledge of painting materials, instruments and media content identified in the utterances correspond to the objectives set at 1, 2, and 3. The elements of knowledge employed in the paint, essentially consisting of chemical toxicity to comply with the objective 4 and 6. knowledge of the techniques employed by reference artists will allow the acquisition of concepts and terminologies own paint set goals in 4 and 5.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

1. *Exposição de conteúdos teóricos ligados aos materiais e utensílios, técnicas empregues e normas de segurança.*
2. *Apresentação de projectos pelos alunos e realização de trabalhos práticos e teóricos individuais.*
3. *Acompanhamento individualizado na realização dos trabalhos práticos e teóricos.*
4. *Apresentação e discussão pública dos trabalhos teórico - práticos realizados.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

1. *Exposure of theoretical content linked to the materials and tools, techniques employed and safety standards;*
2. *Presentation of projects by students and practical work and individual theoretical;*
3. *Individualized guidance in carrying out practical work and theoretical;*
4. *Presentation and public discussion of the theoretical and practical assignments.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A abordagem aos produtos e utensílios revestirá um carácter teórico, através da noção dos principais elementos e respectivas composições químicas, o primeiro dos objectivos. Torna-se fundamental compreender que os elementos empregues na pintura diferenciam-se através dos diferentes resultados técnicos que se pretende obter, noções que estão identificadas nos objectivos 1, 2, 3, 4 e 6. A aplicação destes elementos será traduzida a partir de experimentação prática através da utilização de vários suportes e utensílios. Como referencial técnico será dada grande importância à obra pictórica de vários artistas através de projectos individuais concretizados pelos alunos, conforme o objectivo 5. A UC caracterização por uma avaliação contínua baseada no trabalho individual realizado ao longo do ano através dos exercícios de experimentação técnica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The approach to products and utensils clothe a theoretical character, through the notion of the key elements and respective chemical compositions, the first of the goals. It is crucial to understand that the elements used in paint differ across different technical results to be achieved, notions that are identified in objectives 1, 2, 3, 4 and 6. The application of these elements will be translated from practical experimentation using various brackets and appliances. As technical reference will be given great importance to paintings by various artists through individual projects implemented by the students as the goal 5. UC characterization by continuous assessment based on individual work over the years through technical experimentation exercises.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *ARNHEIM, R. (1988) Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia Da Visão Criadora. Editora: Thomson Pioneira.*

2. DONDIS, D. A. (2002) *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual* (15ª ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
3. JANSON, H. W. (1992) *História da Arte*. 5ª ed. Fundação Calouste de Gulbenkian.
4. JANUSZCZAK, W. (2014) *Técnicas de los grandes pintores*. 3ª ed. espanhola. H. Blume Ediciones.
5. PARAMÓN, J., M. (1992) *Teoría y práctica del color*, Ediciones Parramón, Barcelona.
6. PEDROLA, A. (2013) *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*. Ariel Arte y Patrimonio.

Mapa X - Modelação e Moldagem - Modelling and Moulding

6.2.1.1. Unidade curricular:

Modelação e Moldagem - Modelling and Moulding

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Alexandra Pascoal Carreira, 117 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer os diferentes materiais, as suas propriedades, características físicas e respectivas funções;*
2. *Descobrir a estrutura tridimensional das formas visuais, relacionando as partes com o todo;*
3. *Desenvolver a modelação de formas e a construção de moldes, adequando a opção técnica a cada circunstância específica e experimentando diferentes opções técnicas;*
4. *Utilizar correctamente os utensílios, as ferramentas, os equipamentos, bem como o vocabulário específico da modelação e da moldagem;*
5. *- Compreender os fundamentos e características da utilização de técnicas específicas da área;*
6. *- Conceber projectos de forma autónoma, criativa e fundamentada.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Know different materials, their properties, physical characteristics and their functions.*
2. *Discover the three-dimensional structure of visual forms, relating the parts to the whole.*
3. *Develop form modelling and mould making, matching the technical option to each specific context, trying different technical options.*
4. *Use correctly the utensils, tools, equipment, as well as the specific vocabulary of modelling and moulding.*
5. *Understand the basis and characteristics of the use of specific techniques of the area.*
6. *Design projects autonomously, in a creative and thoughtful way.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. **MODELAÇÃO**
 - *Relação entre modelação e moldagem.*
 - *Materiais moldáveis. Tipos, usos e classificação dos materiais moldáveis.*
 - *Origem e características dos materiais moldáveis (barro, ceras, papel, poliestireno, plasticina).*
 - *A estrutura e a forma. Métodos e técnicas de modelação.*
2. **MOLDAGEM**
 - *Materiais moldáveis: origem, tipos, características, propriedades e aplicações.*
 - *Moldes básicos. Principais tipos de moldes. Métodos e técnicas de modelação.*
 - *Gessos: composição, tipos e características. Moldes em gesso. Processos e técnicas de trabalho.*
 - *Desmoldantes. Tipos de desmoldantes e respectiva aplicação.*
3. **TRABALHO DE OFICINA**
 - *Organização das formas tridimensionais no espaço.*
 - *Criações plásticas tridimensionais usando materiais moldáveis (ceras, papel, plasticina, . . .)*
 - *Produção de moldes em gesso para repetição.*
 - *Pintura das formas.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. **MODELING**
 - *Relationship between modeling and molding.*
 - *Moldeling materials. Types, uses and classification of modeling materials.*

- *Origin and characteristics of modeling materials (clay, wax, paper, polystyrene, plasticine).*
- *The structure and the shape. Methods and modeling techniques.*

2. MOLDING

- *Moldable materials: origin, types, characteristics, properties and applications.*
- *Basic molds. Main types of molds. Methods and modeling techniques.*
- *Gypsum: composition, types and characteristics. Gypsum molds. Processes and Work techniques.*
- *Demolding materials. Types of release agents and their application.*

3. WORKSHOP

- *Tridimensional organization of forms in space.*
- *Tridimensional creations using moldable plastic materials (waxes, paper, clay, . . .)*
- *Construction of visual forms using moldable materials.*
- *Painting of forms.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos (CP) da Modelação e da Moldagem referentes à sistematização e caracterização dos materiais operantes estão relacionados com o objectivo de aprendizagem (OA) 1 Os CP referentes à estrutura das formas, no que se refere com as técnicas de modelação, assim como no Trabalho de Oficina, estão ligados ao OA 2.

Os CP do Trabalho de Oficina, Estrutura e a forma, Métodos e técnicas de modelação relacionam-se com o OA 3.

O CP do Trabalho de Oficina, liga-se ao OA 4.

Os CP da Modelação e da Moldagem na abordagem dos Materiais moldáveis, Moldes básicos, Gessos e Desmoldantes relacionam-se com o OA 5.

O CP Trabalho de Oficina, no que se refere ao desenvolvimento sustentado de um trabalho individual do aluno liga-se ao OA 6.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus in Modelling and Moulding as they refer to the systematization and characterization of operative media, refer to the intended learning outcome(ILO) 1.

Syllabus referring to the structure of forms, in the connection to the techniques of modelling, are connected to ILO 2.

Syllabus in Workshop, and Structure and form - methods and modelling techniques are connected to ILO 3.

Syllabus Workshop is connected to ILO 4.

Syllabus of Modelling in the relationship between modelling and moulding and in the origin and characteristics of moulding materials is related to ILO 5.

Syllabus Workshop in what refers to the sustained development of and individual work by the student refers to ILO 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC será desenvolvida ao longo do ano, com recurso às seguintes metodologias: abordagem expositiva-interrogativa; visitas de estudo; demonstrações técnicas; experimentação/exploração de materiais e técnicas; resolução de problemas; trabalhos individuais e de grupo; apresentação e discussão de trabalhos.

1. ÉPOCA NORMAL - AVALIAÇÃO CONTÍNUA (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- *Trabalhos Práticos - 60%*

- *Apresentações - 40%*

2. EPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- *Exame Final Escrito - 40%*

- *Trabalhos Práticos - 60% (A ponderação de 60% dos trabalhos práticos corresponde à classificação obtida na época final.)*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course will be developed throughout the year, using the following methodologies: approach expository-interrogatory; study visits; technical demonstration; experimentation/exploration with materials and techniques; method of solving problems; individual and group work; presentation and discussion of works.

1. NORMAL SEASON (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- *Practical Work - 60%*

- *Presentations - 40%*

2. SEASONS OF REMEDIES AND SPECIAL (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- *Final Written Exam - 40%*

- *Practical Work - 60% (The weighting of the practical works corresponds to the classification obtained on*

the final season.)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A unidade curricular de modelação e moldagem tem uma abordagem teórico-prática dos conteúdos, que se reflecte na avaliação, contemplando os diferentes trabalhos desenvolvidos e privilegiando a construção e sedimentação de um património de experiência e saber no que se entende ser um processo de avaliação contínua.

Todas as metodologias de ensino estão relacionadas com o objectivo de aprendizagem 1, dado o seu carácter geral e estrutural para a unidade curricular.

A abordagem expositiva-interrogativa, juntamente com os trabalhos individuais e de grupo e a apresentação e discussão de trabalhos estão relacionados com o objectivo de aprendizagem 2, no que se refere ao apuramento e estabelecimento de relações entre partes, entre partes e o todo e entre este e o contexto.

A experimentação/exploração de materiais e técnicas, em conjunto com a resolução de problemas, juntamente com os trabalhos individuais e de grupo e a apresentação e discussão de trabalhos relacionam-se directamente com o objectivo de aprendizagem 3, no que é um trabalho em que se destaca a autonomia e responsabilidade do estudante.

As demonstrações técnicas e a experimentação/exploração de materiais e técnicas estão especificamente ligadas ao objectivo de aprendizagem 4, que compreende uma tutoria e acompanhamento do docente.

A abordagem expositiva-interrogativa, em conjunto com os trabalhos individuais e de grupo e a apresentação e discussão de trabalhos referem-se ao objectivo de aprendizagem 5, no que se prevê de um trabalho partilhado e aberto, susceptível de recolher informação crítica e de estabelecer relações com diferentes contextos.

A experimentação/exploração de materiais e técnicas, resolução de problemas, trabalhos individuais e de grupo e a apresentação e discussão de trabalhos relacionam-se de um modo muito intenso com o objectivo de aprendizagem 6 mediante a concepção e desenvolvimento de trabalhos criativos e críticos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The curricular unit of Modelling and Moulding has a theoretical and practical approach to syllabus, which is reflected in the assessment, contemplating the different work done and favouring the construction and settling of experience and knowledge in what is meant to be a continuous assessment process.

All teaching methods are related to the learning outcome 1, given its general and structural character for the curricular unit.

Expository, interrogative approach, along with individual and group work and the presentation and discussion of papers are related to the learning outcome 2, as regards the establishment of relations between parts, between parts and the whole and between this and context.

The trial/ exploration of materials and techniques, together with problem solving, along with individual and group work and the presentation and discussion of works relate directly to the learning outcome 3, which is a path in which it highlights the autonomy and responsibility of the student.

The technical demonstrations and experimentation/exploitation of materials and techniques are specifically linked to learning outcome 4, comprising the tutorial monitoring of the teacher.

Expository, interrogative approach, together with individual and group work and the presentation and discussion of works refer to the learning outcome 5, as it provides a shared and open work, likely to gather critical information and to establish critical relations with different contexts.

The trial / exploration of materials and techniques, problem solving, individual and group work and the presentation and papers for discussion relate in a very intensive way with the aim of learning outcome 6 through the design and development of creative and critical work.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1. BROOKS, N. (2011). Advanced Mouldmaking and Casting. The Crowood Press Ltd;*
- 2. BROWN, R. (2009). 500 Ceramic Sculptures: Contemporary Practice, Singular Works. Lark Ceramics Book;*
- 3. CHAVARRIA, J. (2013). La céramique: Modelage & moulage. Editions Vial;*
- 4. DELPECH, J.P. & Figueres, M. A. (2007). Le guide du moulage. Eyrolles;*
- 5. MARTIN, A. (2007). The Essential Guide to Mold Making & Slip Casting. Lark Ceramics Books.*

Mapa X - Tecnologias de Reprodução e Impressão - Reproduction and printing technologies

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias de Reprodução e Impressão - Reproduction and printing technologies

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Maria Cristina Afonso Magalhães, 117 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:
Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Compreender os aspectos históricos, sociais, económicos e culturais ligados às tecnologias de reprodução e impressão, relacionando-os com os conhecimentos científicos, estéticos e técnicos;*
- 2. Aplicar os conhecimentos das diferentes técnicas de impressão, através da constante experimentação e reflexão nos domínios da linguagem visual e artística;*
- 3. Explorar as diferentes técnicas de impressão, tendo em conta o uso correto da linguagem específica, dos equipamentos, das ferramentas e dos materiais;*
- 4. Conceber projectos nas diferentes áreas de impressão, executando-os com rigor, criatividade e expressividade;*
- 5. Dominar os conceitos teóricos e práticos em cada uma das áreas de impressão;*
- 6. Reflectir sobre o trabalho realizado numa perspectiva holística e construtiva, avaliando processos e produtos de trabalho.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Understand the historical, social, economic and cultural aspects related to reproduction and printing technologies, linking them with scientific knowledge;*
- 2. Apply knowledge of the different printing techniques, through constant experimentation and reflection in the area of visual and artistic language;*
- 3. Explore the different printing techniques, taking into account the correct use of specific language, equipment, tools and materials;*
- 4. Conceive projects in different areas of printing, executing them with rigor, creativity and expressiveness;*
- 5. Mastering the theoretical and practical concepts in each of the printing areas;*
- 6. Reflect on the work done in a holistic and constructive perspective, evaluating processes and work products.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. A impressão: introdução histórica. Evolução da reprodução ao longo da história;*
- 2. Arte e reprodução. O conceito de matriz e de arte repetida;*
- 3. Metodologia para o desenvolvimento, organização e apresentação dos trabalhos teórico-práticos;*
- 4. Impressão c/ vegetais. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 5. Colografia. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 6. Monotipia. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 7. Linogravura. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 8. Xilogravura. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 9. Calcogravura. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático;*
- 10. Serigrafia. História, equipamentos, instrumentos, materiais e técnicas. Trabalho prático.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Printing: historical introduction. Reproduction of evolution throughout history;*
- 2. Art and reproduction. The concept of matrix and repeated art;*
- 3. Methodology for the development, organization and presentation of theoretical and practical work;*
- 4. Printing with vegetables. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 5. Colagraph. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 6. Monotype. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 7. Linocut. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 8. Woodcut. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 9. Etching. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work;*
- 10. Silkscreen. History, equipment, tools, materials and techniques. Practical work.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos 1, 2 e 3, são transversais a toda a unidade curricular e a sua exploração contribui particularmente para a concretização dos objectivos 1, 2 e 5, visando estes, respectivamente, a exploração teórica dos conteúdos, a adopção de metodologias de resolução dos problemas e o domínio progressivo dos conceitos teóricos e práticos.

Os conteúdos programáticos 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, desenvolvem-se num ambiente de aprendizagem que estimula a relação dialéctica entre a teoria e a prática para atingir os objectivos 3, 4 e 6. A aquisição de conceitos específicos relacionados com cada uma das áreas de reprodução e impressão, visa o progressivo domínio dos conhecimentos sobre as linguagens, os equipamentos, as ferramentas, os materiais e as técnicas. Além disso, pretende-se a construção e o desenvolvimento de linguagens próprias, pela exploração rigorosa, criativa e autónoma dos projectos, reflectindo sobre eles criticamente.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus 1, 2 and 3, are transversal to the entire course and its exploration contributes particularly to achieve the objectives 1, 2 and 5, targeting them, respectively, the theoretical exploration of the contents, the adoption of problem solving methodologies and the progressive field of theoretical and practical concepts.

The contents 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10, develop a learning environment that encourages dialectic relationship between theory and practice to achieve the objectives 3, 4 and 6. The acquisition of specific concepts related to each of the reproduction and printing areas, aimed at the progressive field of knowledge of the languages, equipment, tools, materials and techniques. In addition, the construction and development of own languages are intended to develop its own language, rigorous exploration, creative exploration and autonomous projects, reflecting on them critically.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A Unidade Curricular será desenvolvida ao longo do ano, com recurso às seguintes metodologias: Abordagem expositiva-interrogativa; Visitas de estudo; Demonstrações técnicas; Experimentação/exploração; Resolução de problemas; Trabalhos individuais e de grupo; Orientação tutórica; Produção de portefólios; Apresentação, reflexão e discussão de trabalhos.

1. ÉPOCA FINAL - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- *Trabalhos Práticos - 60% (Trabalhos práticos);*
- *Relatório e Guiões - 30% (Portefólio fundamentado);*
- *Apresentações - 10%.*

2. ÉPOCA DE RECURSO E ESPECIAL - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- *Exame Final Escrito - 40%;*
- *Trabalhos Práticos - 60% (A ponderação de 60% dos trabalhos práticos corresponde à classificação obtida na época final).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The Curricular Unit will be developed throughout the year, using the following methods: expository-questioning approach; Study visits; Technical demonstrations; Experimentation/exploration; Solving problems method; Individual and group work; Tutoring orientation; Performing portfolios; Presentation, reflection and discussion about works.

1. FINAL EVALUATION - (Regular, Student Worker) (Final)

- *Practical Work - 60% (Practical work);*
- *Reports and Guides - 30% (Based Portfolio);*
- *Presentations - 10%.*

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- *Final Written Exam - 40%;*
- *Practical Work - 60% (A weighting of 60% of practical work corresponds to the grade obtained in the final season).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias adoptadas têm por objectivo motivar os discentes para a aquisição de um conjunto de competências a desenvolver ao longo do ano, através da apresentação de propostas de trabalho criativo que exige o domínio de conhecimentos teóricos e práticos. Estes conhecimentos devem, progressivamente, ser compreendidos, aplicados, explorados e defendidos conceptualmente para que os objectivos definidos sejam atingidos. Neste sentido, as abordagens expositiva-interrogativa, as visitas de estudo, as demonstrações técnicas, a experimentação e a exploração dos equipamentos, das ferramentas, dos materiais e das técnicas contribuem para o desenvolvimento sustentado dos projectos individuais e de grupo. Além disso, assentando numa base exploratória, criativa, crítica e de resolução de problemas individuais e de grupo, os projectos materializam-se na apresentação, discussão e avaliação de portefólios.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies used are intended to motivate students to acquire a set of skills to be developed throughout the year, by submitting creative proposals for work that requires mastery of knowledge and

skills. This knowledge must progressively be understood, applied, explored and defended conceptually so that the objectives are achieved. In this sense, the exhibition-questioning approaches, study visits, technical demonstrations, experimentation and exploration of equipment, tools, materials and techniques contribute to the sustainable development of individual and group projects. In addition, becoming an exploratory, creative base, critical and solving individual and group problems it is materialized in the presentation, discussion and evaluation of portfolios.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ALICE J. A. & GABRIEL, M. (2000). *Técnicas de gravura artística*. Lisboa: Livros Horizonte;
2. DOH, J. (org.) (2013). *Print collective, screenprinting techniques & projects*. New York: Lark Books;
3. MEGA, L. (2013). *Making an impression*. New York: Lark Books;
4. MONCIE, V. (2013). *The printmaking book*. United Kingdom: GMC Publications Ltd;
5. SCHMIDT, C. (2010). *Print workshop, hand printing techniques + Truly original projects*. United States: Potter Craft.

Mapa X - Teoria e Prática do Design - Theory and Practice of Design

6.2.1.1. Unidade curricular:

Teoria e Prática do Design - Theory and Practice of Design

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jorge Manuel Machado Morais, 117 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 - *Manifestar capacidades de compreensão e interpretação das várias linguagens do design na relação com o contexto de Projecto;*
- 2 - *Patentear uma formação baseada numa cultura de Projecto, através da aplicação de metodologias projectuais;*
- 3 - *Desenvolver o conceito de experiência nas relações com o público;*
- 4 - *Explorar a tridimensionalidade, nas relações entre objectos e espaços;*
- 5 - *Desenvolver a capacidade de organização dos elementos gráficos que estruturam a comunicação visual;*
- 6 - *Representar, interpretar, planificar e gerir projectos multidimensionais;*
- 7 - *Desenvolver e ensaiar processos de investigação e experimentação;*
- 8 - *Aprofundar o espírito crítico e analítico acerca dos espaços, formas e objectos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1 - *Expresses understanding and interpretation capacities of the various design languages in relation to the project context;*
- 2 - *Displayed a formation based on project culture, by applying projective methods;*
- 3 - *It develops the concept of experience in relations with the public;*
- 4 - *Explore the three-dimensionality, as between objects and spaces;*
- 5 - *Develops organizational skills of the graphic elements that structure the visual communication;*
- 6 - *Represents, interprets, organizes and manages multidimensional projects;*
- 7 - *Develops and tests of research and testing processes;*
- 8 - *Deepens the critical and analytical mind about the spaces, shapes and objects*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 - *Introdução ao design e às suas disciplinas; Os campos, a cultura específica e a dimensão do design.*
- 2 - *História; O design como reflexo da evolução histórica mundial; A relação design, arte e artesanato; Movimentos, tendências e/ou escolas de design; O design na actualidade.*
- 3 - *Design, produtos e objectos; A dicotomia forma/função: do funcionalismo ao pós-modernismo; As disciplinas auxiliares do design; O design como valor simbólico; O fetichismo das mercadorias; Design como equilíbrio entre racionalidade e sedução e entre progresso e sustentabilidade.*
- 4 - *Metodologias e práticas; Cultura de Projecto: metodologias projectuais; Dos projectos individuais, ou de grupo, à prática; O processo criativo como projecto; Os diferentes níveis de comunicação em Projecto;*

Do projecto acabado ao pedido de patente.

5 - O design e a comunicação; Princípios organizativos do espaço bi e tridimensional e percepção do espaço; Composição, estrutura e construção, função.

6.2.1.5. Syllabus:

1 - Introduction to design and to their disciplines; The fields, the specific culture and size of the design.

2 - History; The design reflecting the historical evolution mundial; The relation design, art and craft; Movements, trends and / or design schools; The design nowadays.

3 - Design, products and objects; The dichotomy form / function: functionalism to postmodernism.; The design of the auxiliary disciplines; Design as a symbolic value. The fetishism of commodities; Design as a balance between rationality and seduction and between progress and sustainability.

4 - Methodologies and practices; Project Culture: projective methods; Individual projects, or group, to practice; The creative process as project; Different levels of communication Project; The project finished the patent application.

5 - The design and communication; Organisational principles of space and three-dimensional bi and perception of space; Composition, structure and construction, function.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos 1 2 e 3 de natureza teórica visam dar fundamentos cognitivos e reflexivos no aluno por forma a este cumprir o objectivo 1, estando implícitos na intenção de fazer cumprir outros objectivos de natureza elaborativa e prática, nomeadamente nos objectivos 7 e 8 onde se coloca o aluno ou grupo de alunos na situação de contrastar aquilo que aprendeu em situações reais de aplicação e aprofundamento, apelando a um sentido crítico e experimental. Os conteúdos de natureza metodológica organizativa e comunicacional estão implícitos no ponto 4 e no conteúdo 5 prestam-se a cumprir os objectivos 2 5 6 e 7. O objectivo 8 direccionado em particular para o campo do design de produto está também relacionado com o conteúdo 5 onde se pretende que o aluno informado por princípios estruturais de funcionamento da comunicação visual, desde a epiderme das coisas à sua estrutura e contexto, seja capaz de avançar com enunciados e actos analíticos e críticos, por forma a encontrar as melhores vias.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The contents 1 2 and 3 are theoretical nature and intended to provide cognitive and reflective fundamentals in the student and meet match with objective 1 being implicit to attempt and enforce other nature objectives elaborative and practice, particularly goal 7 and 8 where it puts the student or group of students, the situation to contrast what you have learned in real situations of application and deepening calling for a critical and experimental sense. The contents of a methodological nature, particularly organizational and communication implicit in point 4, and in content 5 lend themselves to meet the objectives 2 5 6 and 7. The goal 8 directed in particular to the product design field is also related to the content 5 where it is intended that the student informed by structural principles of operation of visual communication from the skin of things to its structure and context is able to come up with statements and acts analytical and critical in order to find the best routes.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Leituras e visionamentos diversificados sobre o design, as suas escolas, nomes e tendências mais representativas. Trabalhos individuais e de grupo com apresentação/discussão sobre as funções e o campo do design no passado e na actualidade. Estudo de casos concretos e aulas de exploração prática e descobertas no terreno ligadas ao meio, à escola e à comunidade empresarial. Elaboração de projectos concretos e oficina criativa dando resposta a problemas ou necessidades detectadas ou sentidas.

Formas de avaliação:

1 - CONTÍNUA

- Prova Intercalar Escrita - 40% (Conteúdos teóricos expostos nos momentos das aulas.);

- Trabalhos Práticos - 60% (Componente prática visará a qualidade e criatividade bem como a componente conceptual dos trabalhos.

2 - FINAL

- Trabalhos Práticos - 40% (Será considerada a classificação da parte prática obtida na avaliação contínua);

- Exame Final Escrito - 60% (A componente teórica a avaliar pelo exame escrito tem a percentagem de 60% na avaliação final).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Diversified readings and screenings on the design, their schools, most representative names and trends. Individual and group work with presentation / discussion on the functions and the design of the field in the past and at present. Case studies and practical exploration of lessons and discoveries in the field related to the environment, the school and the business community. Preparation of concrete projects and creative

workshop in response to problems or detected or felt needs. Forms of assessment:

1 - CONTINUOUS

- Written Test Intermedia - 40% (theoretical contents exposed in times of classes;

- Practical Work - 60% (Practical component will aim at quality and creativity as well as the conceptual component of the work);

2 - FINAL

- Practical Work - 40% (will be considered the practical part classification obtained in continuous assessment);

- Final Written Exam - 60% (The theoretical component to review the written exam has the figure of 60% of the final grade).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os trabalhos-estudo, os visionamentos de obras de autores e correntes, as visitas a locais representativos, destinam-se a cumprir particularmente o objectivo 1. A atenção dada à disciplina projectual como uma via de economia e eficácia na construção do objecto de design bem como da correspondente boa comunicação do mesmo, prestam-se a cumprir os objectivos 2, 5 e 6 e 7. O sentido inventivo que se pretende impulsionar através de desafios lançados focados em problemas concretos bem como as práticas da oficina criativa põem o aluno em contacto com a realidade desenvolvendo aspectos de comunicação, organização, pragmatismo e espírito crítico prestando-se a cumprir particularmente os objectivos 3, 4, 6 e 8.

Estes projectos elaborados em exercícios e em produtos finais dão resposta a solicitações formais do meio exterior ou de outros agente e são avaliados segundo o peso predominante conferido à avaliação geral.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The work-study, the screenings work of authors and currents visits to representative sites, intended to fulfill the 1st objective. A particular attention paid to project-discipline as a means of economy and effectiveness in the design and construction of the subject as the corresponding good communication of it, lend themselves to meet the objectives 2 nd, 5 and 6 and 7. The inventive sense that if you want to drive through launched challenges focused on specific problems and practices of creative workshop put the student in touch with reality by developing aspects of communication, organization, pragmatism and critical thinking lends itself to particularly meet the objectives 3 , 4, 6 and 8.

These projects executed in exercises and final products give response to formal requests from the external environment or other agent and are assessed according to the predominant weight given to the overall assessment.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1 - BONSIPE, G. (1992). Teoria e Prática do Design Industrial. Lisboa: Centro Português do Design;

2 - BÜRDEK, B. (2006). História, teoria e prática do design de produto. S. Paulo: Editora Edgard Bülcher;

3 - DROSTE, M. (2006). Bauhaus. London: Tachen;

4 - LEHRER, J. (2012). Imagine - de Onde Vem a Criatividade. Lisboa: Lua de Papel;

5 - SATUE, E. (2004). El diseno grafico, desde los origenes hasta nuestros dias. Madrid: Alianza Editorial.

Mapa X - Património Artístico - Artistic Patrimony

6.2.1.1. Unidade curricular:

Património Artístico - Artistic Patrimony

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Emília Pires Nogueiro, 45 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Apresentar uma visão diacrónica das principais manifestações artísticas do território português;

2. Associar os vários momentos artísticos portugueses ao contexto internacional, identificando sinais de proximidade ou divergência;

3. *Compreender a variedade de fatores relacionados com a vida política, social e cultural que definem e atribuem sentido à arte portuguesa;*
4. *Conhecer os principais aspetos das teorias museográficas;*
5. *Conhecer as várias tipologias museológicas;*
6. *Abordar o funcionamento do Museu nas suas mais variadas componentes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Present a diachronic perspective of major artistic events that took place on the portuguese territory;*
2. *Associate the various portuguese artistic events with the international context, identifying signs of proximity or divergence;*
3. *Understand the variety of factors related to political, social and cultural life that define and give meaning to the portuguese art;*
4. *Know the main aspects of the museum theory;*
5. *Recognize the variety of museum;*
6. *Address the operation of the Museum in its various components.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução às teorias e problemáticas do património:*
 - *Fontes, bibliografia e propostas de periodização.*
2. *Arte Portuguesa:*
 - *Portugal Românico (Séculos XI-XIII);*
 - *Portugal Gótico (Séculos XIII-XV);*
 - *Portugal Renascentista e Maneirista (Séculos XVI-XVII);*
 - *Portugal Barroco (Século XVIII);*
 - *Neoclassicismo, Romantismo e Naturalismo (Século XIX);*
 - *Os modernistas e a arquitetura do Século XX.*
3. *Museologia e Património:*
 - *Investigação e tratamento museográfico;*
 - *Caraterísticas espaciais dos museus, exposição, conservação e segurança;*
 - *Museus: de Arte, Arqueologia, Etnografia, História Natural, Ciência e Técnica, Regionais*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction to theories of cultural heritage:*
 - *Historical sources, bibliography and chronologies.*
2. *Portuguese Art:*
 - *Romanesque art in Portugal (XI-XIII Centuries);*
 - *Gothic Portuguese art (XIII-XV Centuries);*
 - *Renaissance and Mannerist art in Portugal (XVI-XVII Centuries);*
 - *Baroque in Portugal (XVIII Century);*
 - *Neoclassicism, Romanticism and Naturalism (XIX Century);*
 - *The modernist architecture of the XX Century.*
3. *Museum and Heritage:*
 - *Research and treatment of museum objects;*
 - *Spatial characteristics of museums, exposition, conservation and safety;*
 - *Museums: of Art, Archeology, Ethnographic, Natural History, Science and Technology, Local.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A abordagem progressiva aos conteúdos programáticos permite desenvolver as competências previstas nos objetivos. O conteúdo 1. Introdução às teorias e problemáticas do património: define a estrutura diacrónica que permitirá responder ao objetivo 1. Apresentar uma visão diacrónica das principais manifestações artísticas do território português; O conteúdo 2. Arte Portuguesa do século XI ao século XX, relaciona-se com o objetivo 2. Associar os vários momentos artísticos portugueses ao contexto internacional; e 3. Compreender a variedade de fatores relacionados com a vida política, social e cultural que definem e atribuem sentido à arte portuguesa.

O conteúdo 3. Museologia e Património: Museus: de Arte, Arqueologia, Etnografia, História Natural, Ciência e Técnica, Regionais relaciona-se com os objetivos 4. Conhecer os principais aspetos das teorias museográficas; 5. Conhecer as várias tipologias museológicas; e 6. Abordar o funcionamento do Museu nas suas mais variadas componentes.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

A progressive approach to syllabus enables to develop the knowledge and skills specified in goals. The content 1. Introduction to the theories of heritage: defines the diachronic structure that will allow

responding to objective 1. To present a diachronic view of the major artistic events of the Portuguese territory; The content 2. Portuguese art from the eleventh century to the twentieth century, relates to the goal 2. Associate the various portuguese artistic events with the international context; and to the goal 3. Understand the variety of factors related to political, social and cultural life that define and give meaning to the Portuguese art.

The content 3. Museology and Heritage: Museums of: Art, Archaeology, Ethnography, Natural History, Science and Technology, Regional; relates to the goal 4. Know the main aspects of museographic theories: 5. Know the various museum typologies; and 6. Addressing and operation of the museum in its various components.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A discussão e o debate sobre os conteúdos teóricos propiciam a reflexão crítica sobre as principais teorias de património bem como sobre os principais elementos que configuram a arte portuguesa. As visitas de estudo permitem ao aluno a identificação no terreno dos elementos estilísticos descritos nas aulas teóricas.

A elaboração de trabalhos de grupo fomenta a investigação e avaliação sobre arte e o património de Portugal.

A avaliação é contínua mas possibilita ao aluno reprovado na avaliação contínua o exame final escrito.

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final);

- Trabalhos Práticos - 40%;

- Prova Intercalar Escrita - 60%;

2. Exame Final- (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial);

- Exame Final Escrito - 100%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The discussion and debate on the theoretical contents provide critical reflection on the major theories of heritage as well as the main elements that shape the Portuguese art.

Study visits will allow students to identify in the field the stylistic elements described in the lectures.

The development of group work fosters research and evaluation on art and heritage of Portugal.

Assessment is continuous but allows the student failed the continuous assessment the final exam.

1. Continuous assessment - (Regular, Student Worker) (Final);

- Practical Work - 40%;

- Intermediate Written Test - 60%;

2. Final- Examination (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special);

- Final Written Exam - 100%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular. A discussão e debate sobre as problemáticas do património e da arte portuguesa permite ao aluno identificar e apresentar uma visão diacrónica das principais manifestações artísticas do território português e associar os vários momentos artísticos portugueses ao contexto internacional, identificando sinais de proximidade ou divergência bem como compreender a variedade de fatores relacionados com a vida política, social e cultural que definem e atribuem sentido à arte portuguesa. As visitas de estudo aos museus propícia o conhecimento dos principais aspetos das teorias museográficas; as várias tipologias museológicas; assim como permitem abordar o funcionamento do Museu nas suas mais variadas componentes.

O trabalho de grupo autonomiza o aluno na avaliação da importância da arte e património no contexto português.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course. The discussion and debate on the issues of heritage and Portuguese art allows students to identify and present a diachronic view of the major artistic events of the Portuguese territory and link with the various artistic moments in the international context, identifying signs of closeness or divergence as well as understand the variety of factors related to political, social and cultural life that define and give meaning to the Portuguese art. Study visits to museums allows to understand the key aspects of museographic theories; the different museum typologies; as well as allow to recognize the functioning of the Museum in its various components. Group work empowers the student to evaluate the importance of art and heritage in the Portuguese context.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ACASO, M. (2011). Del Paradigma Modernista al Posmuseo: Seis Retos a Partir del Giro Educativo (¿Lo Intentamos?). Barcelona: Ariel.

2. DIAS, P. (coord.) (1986). *História da Arte em Portugal*. Lisboa: Alfa.
3. PEREIRA, P. (coord.) (1995). *História da Arte Portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores.
4. RODRIGUES, D. (coord.) (2009). *Arte Portuguesa*. Lisboa: Fubu Editores.
5. MASACHS, R. M. (coord.) (2003). *Arte para todos: miradas para enseñar y aprender el patrimonio*. Gijón: Editores Trea.

Mapa X - Mecânica dos Materiais e Equipamentos - Mechanics of Materials and Equipment

6.2.1.1. Unidade curricular:

Mecânica dos Materiais e Equipamentos - Mechanics of Materials and Equipment

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João da Rocha e Silva, 36 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Luís Miguel Cavaleiro Queijo, 36 horas

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Adquirir conhecimentos e compreender as propriedades dos vários materiais;*
2. *Relacionar as propriedades e a estrutura dos materiais;*
3. *Adquirir conhecimentos sobre os mais recentes materiais e suas aplicações;*
4. *Relacionar os materiais e as suas propriedades de forma a propor novos materiais e novas aplicações; Conhecer as limitações das tecnologias de apoio ao desenvolvimento do produto e da produção;*
5. *Adquirir sensibilidade para a liberdade de concepção que as tecnologias oferecem.*
6. *Projetar, planejar e obter uma peça. Descrever, caracterizar e analisar processos das tecnologias; Obter conhecimentos básicos sobre os processos de ligação de metais: soldadura, soldagem e juntas coladas;*
7. *Utilizar as ferramentas de desenho assistido por computador nas vertentes bi e tridimensional, aplicando-as ao desenho de equipamentos*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Acquire knowledge and Understands the properties of various materials; List the structure and properties of materials;*
2. *Acquire knowledge on the latest materials and their applications; List the materials and their properties in order to propose new materials and new applications;*
3. *Know the limitations of technology to support product development and production;*
4. *Acquire sensitivity to freedom of the design que technologies offer. Design, plan and get a piece; Describe, characterize and analyze the processes;*
5. *Describe, characterize and analyze processes of technology;*
6. *Get basic knowledge on the processes of binding of metals: welding, welding and glued together;*
7. *Use the tools of computer-aided design in sections two and three-dimensional, applying them to the design of equipment.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Aços - propriedades, características e processamento Classificação dos aços; Aços não ligados de baixo e médio carbono: Aços de construção para tratamento térmico; Aços inoxidável: austeníticos; ferríticos; martensíticos; Ferros Fundidos.

Ligas de Alumínio; Ligas de cobre; Ligas de Zinco; Ligas de Magnésio.

Termoplásticos: Introdução aos Polímeros; Termoendurecíveis: Plásticos termoendurecíveis; Cerâmicos: Processamento de materiais cerâmicos; Cerâmicos técnicos; Breve referência a tecnologias de produção com moldações, moldes ou matrizes. Técnicas de fundição em areia e em moldações permanentes, tecnologias de fundição. Modo de obtenção de uma peça fundida. Fundição, reciclagem e ambiente: novos desafios. Tecnologias de apoio ao desenvolvimento de produto: Tecnologias de prototipagem. Desenho e modelação. Curvas, Superfícies e Sólidos: Processos de ligação de metais: Soldadura; Soldagem; Juntas adesivas. Soldadura: Principais características de juntas soldadas.

6.2.1.5. Syllabus:

Steels - Properties, characteristics and processing; Classification of steels; Non-alloy steel of low and medium carbon: Construction steels for heat treatment; Stainless steel; austenitic stainless steels; ferritic stainless steels; Martensitic stainless steels;

Cast Iron.

Aluminum alloy; Copper alloy; Zinc alloy; Magnesium alloy.

Thermoplastics: Introduction to Polymers; Thermoset: Plastics thermosetting; Ceramic: Ceramic materials processing; Technical ceramics; Brief reference to production technology with molds, die mold.

Techniques of sand casting and permanent molds, casting technologies. Method of production of a casting. Casting, recycling and environment: new challenges. Technologies to product development: prototyping technologies.

Design and modeling. Curves, Surfaces and Solids: Metal-binding processes: Welding; Brazing Adhesive joints. Welding: Main characteristics of welded joints.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nos primeiros capítulos são estudados os materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos que posteriormente irão permitir relacionar estes com as suas propriedades genéricas. São dados exemplos de aplicações de materiais que permitem ao aluno propor novos materiais baseados nas suas necessidades específicas e novas aplicações para materiais já existentes. Ao estudar o processamento dos materiais, o aluno fica a conhecer as capacidades e limitações das tecnologias clássicas mais usadas para produção de máquinas e equipamentos. Adquire conhecimentos de fabrico aditivo, que lhe permitem fabricar protótipos rapidamente com as características de resistência, geométricas e dimensionais adequadas. Os conhecimentos de desenho técnico e modelação sólida permitem conceber de forma autónoma os seus equipamentos, bem como ler desenhos técnicos. Este capítulo será o fecho do estudo: material/ técnicas de fabrico/ modelação sólida.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In the first chapters the metals, polymers and ceramics that will later allow linking of these with its generic properties are studied. Examples are given of applications of materials that allow students to propose new materials based on their specific needs and new applications for existing materials. To study the processing of materials, the student learns about the capabilities and limitations of the classic technologies commonly used for the production of machinery and equipment. Acquires knowledge additive manufacture, which allow them to make rapidly prototypes with appropriate resistance, geometric and dimensional characteristics,.

The technical design knowledge and solid modeling allow students to develop independently their equipment as well as read technical drawings. This chapter will be the closing of the study: materials / manufacturing techniques / solid modeling.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

São utilizadas aulas teórico-práticas com uma componente expositiva dos assuntos teóricos e uma componente prática de resolução de problemas. É também utilizado o método interrogativo, questionando sistematicamente os alunos para que os próprios descubram os pontos considerados importantes. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas e realização trabalhos.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Prova Intercalar Escrita - 50% (materiais)
- Prova Intercalar Escrita - 25% (modelação geométrica)
- Prova Intercalar Escrita - 25% (fabrico)

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 50% (materiais)
- Exame Final Escrito - 25% (modelação geométrica)
- Exame Final Escrito - 25% (fabrico)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures and practical classes are used with an expository component of the theoretical subjects and a practical component of problem solving. It is also used the interrogative method, questioning the students systematically for themselves to discover the points considered important. In non-presence environment is proposed the resolution of problems and accomplishment work.

1. FINAL SEASON (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Written Test Intermedia - 50% (material)
- Written Test Intermedia - 25% (geometric modeling)
- Written Test Intermedia Test - 25% (manufacturing)

2. TIMES RESOURCE AND SPECIAL (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 50% (material)

- Final Written Exam - 25% (geometric modeling)
- Final Written Exam - 25% (manufacturing)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Ao nível dos resultados de aprendizagem, nesta unidade curricular, há uma grande preocupação com a apresentação de exemplos práticos de problemas reais dos conceitos abordados. Após uma breve exposição dos conceitos teóricos, são abordados diversos casos de estudo. Os alunos são estimulados a utilizar as ferramentas de modelação sólida (software solidworks) na resolução dos problemas concretos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In terms of learning outcomes, this course, there is a great concern with the presentation of practical examples of real problems of the concepts discussed. After a brief presentation of theoretical concepts, are worked several case studies. Students are encouraged to use the solid modeling software (solidworks software) in the solution of concrete problems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. SMITH, William F. (1996). *Principles of Materials Science and Engineering*, 3rd ed.;
2. MCGRAW-HILL. *ASM International Handbook Committee; Engineered materials handbook*;
3. GERLING (2014). *Alrededor de las máquinas-herramientas*. Editorial Reverté, S. A.;
4. CUNHA, L. Veiga DA (2010). *Desenho Técnico*. Fundação Calouste Gulbenkian;
5. MORAIS, Simões (2010). *Desenho Técnico Básico 3*. Porto Editora, 3ª ed.

Mapa X - Ciência e Tecnologia dos Materiais, Science and technologies materials

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ciência e Tecnologia dos Materiais, Science and technologies materials

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa, 117 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Distinguir diferentes materiais, respectivas tecnologias e propriedades;*
2. *Entender, através da experimentação e análise, qualidades e características dos materiais bem como noções elementares do seu comportamento;*
3. *Operar e manipular diversos materiais;*
4. *Construir modelos que suportem a conceptualização, maturação, desenvolvimento de soluções projectuais tirando partido dos materiais;*
5. *Efectuar modelos de estudo/validação material de desenvolvimento de um projecto;*
6. *Conhecer e utilizar materiais, utensílios, ferramentas e equipamento correctamente;*
7. *Deter uma relação directa com os materiais e suas tecnologias, como meio de apoio ao processo de desenvolvimento e materialização de um projecto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Distinguishing different materials, technologies and respective properties;*
2. *Understand, through experimentation and analysis, qualities and characteristics of materials as well as basic notions of his behavior;*
3. *Operating and manipulate several materials;*
4. *Build models that support the conceptualization, maturation, development of project solutions taking advantage of materials;*
5. *Make validation study models of a material project development;*
6. *Know and use materials, utensils, tools and equipment correctly;*
7. *Hold a direct relationship with the materials and their technologies as a means to support the development process and materialization of a project.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Evolução:

- 1.1. Os percursos da matéria;
- 1.2. Evolução dos materiais e das tecnologias;
- 1.3. Materiais em transformação;
- 1.4. Tipologias e características de materiais;
- 1.5. Emprego de materiais.

2. Componente Prática:

- 2.1. Materiais naturais e artificiais;
- 2.2. Os materiais e a sua exploração formal;
- 2.3. Processos heurísticos de exploração da forma e diferentes materiais;
- 2.4. Exploração de diferentes tipos de materiais.

6.2.1.5. Syllabus:

1. Evolution:

- 1.1. The paths of matter;
- 1.2. materials and technologies development ;
- 1.3. Materials processing;
- 1.4. Typologies and materials characteristics;
- 1.5. Use of materials.

2. Practical Component:

- 2.1. Natural and artificial materials;
- 2.2. The materials and its formal exploration;
- 2.3. Heuristic processes for the exploitation of different shape and materials;
- 2.4. Operation of different materials.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos foram estabelecidos em concordância com os objectivos de aprendizagem sendo que o conteúdo programático 1 é transversal a toda a unidade curricular e relaciona-se com o resultado 1 ligado à aquisição das noções teóricas sobre a evolução dos materiais e das tecnologias. No conteúdo programático 2 estabelece-se a conexão entre os conhecimentos teóricos apresentados e a sua exploração prática através da manipulação, da exploração, e do ensaio experimental de materiais o que permite atingir os objectivos 2, 3, 4,5 e 6.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The contents have been established in accordance with the learning objectives and the curriculum 1, is transversal to the entire course and relates to 1 connected to the acquisition of theoretical notions about the evolution of materials and technologies. In curriculum 2 sets up the connection between the presented theoretical knowledge and its practical exploitation through manipulation, exploitation, and experimental testing of materials which allows achieve the objectives 2, 3, 4, 5 and 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC está assente nas seguintes metodologias: aulas teóricas de carácter expositivo através de informação audiovisual e textos de apoio onde é promovida a investigação autónoma dos conteúdos teóricos. Visitas de estudo ao longo do ano lectivo a diferentes empresas para contacto directo com as tecnologias de transformação de diferentes materiais. Realização de trabalhos teórico/práticos de investigação, exploração e experimentação dos conhecimentos teóricos de forma a favorecer a reflexão e contacto com os diferentes âmbitos propostos de uma forma autónoma. No horário não presencial propõe-se aos alunos investigarem os conteúdos e dar continuidade aos trabalhos.

1. AVALIAÇÃO POR FREQUÊNCIA - Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

Trabalhos Práticos 60%

Relatórios 30%

Apresentações 10%

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Trabalhos Práticos 60% (Classificação obtida na avaliação contínua);

Exame Final 40%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is based in these methodologies: lectures of expositive character through audiovisual information and supported texts where the independent investigation of the theoretical content is promoted; Study visits throughout the school year to different companies for direct contact with different materials and the processing technologies. Conducting theoretical work / practical research, exploration and

experimentation of theoretical knowledge in order to encourage reflection and contact different areas proposed in an autonomous way. On time without attending the students must give continuity to practical work.

1. FREQUENCY OF EVALUATION - (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

Practical Work 60%

Reports 30%

Presentations 10%

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker)

(Supplementary, Special).

Practical Work 60% (Class. obtained in the continuous evaluation)

Final Exam 40%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias seleccionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com a perspectiva de atingir os objectivos propostos. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da unidade curricular, onde sempre que possível são visualizados casos de estudo. A esta metodologia associa-se a realização de visitas de estudo a diferentes empresas e laboratórios para a visualização de materiais e processos de transformação em contexto real, o que permite reforçar a consolidação dos conteúdos teóricos. O desenvolvimento de trabalhos teóricos/práticos individuais ou em grupo que implicam investigação, trabalho experimental e de exploração sobre diversos materiais pretende dotar os discentes das competências enunciadas aos objectivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conceitos teóricos. A investigação e a continuidade dos trabalhos práticos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objectivos de aprendizagem.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies selected are intended for promoting sequential learning, progressive and reasoned with the prospect of achieving the proposed goals. The theoretical exposure allows the specific and transversal approach to content work along the course, wherever possible are displayed case studies. At this methodology is associated with conducting study visits to different companies and laboratories for the display of materials and transformation processes in a real context, allowing further consolidation to theoretical content.

The development of theoretical and practical work, individual or in group involves research in experimental work and the exploration of several materials, aims to provide students the skills set out learning objectives gauging the practice field of theoretical concepts. Research and continuity of practical work in the classroom hours are not consistent with the autonomy advocated by the learning objectives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ACC, DAMADEI (2013). Design and Advanced Materials As a Driver of European Innovation, Danish Design Centre Project;

2. CROSS, N. (2008). Engineering design methods: Strategies for product design (4th ed.). Chichester, UK: John Wiley & Sons.

3. KARANA, E., ; PEDGLEY, O., & ROGNOLI, V. (2014). Materials experience: Fundamentals of materials and design. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann;

4. LESKO, J. (2007). Design Industrial - Materiais e Processos de Fabricação, Ed. Blucher.

5. MANZINI, E. (1993). A matéria da invenção, Ed. Centro Português de Design. Porto Editora;

6. MAYER, R. (2002). Manual do artista, de técnicas e materiais. São Paulo, Martins Fontes.

Mapa X - Fotografia e Vídeo - Photography and Vídeo

6.2.1.1. Unidade curricular:

Fotografia e Vídeo - Photography and Vídeo

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jorge Manuel Machado Morais, 117 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Apreender de forma elementar o processo laboratorial/técnico do processo fotográfico/videográfico;*
- 2. Dominar de forma elementar o processo de construção conceptual e de planificação do discurso em media fotográfico/videográfico;*
- 3. Articular o domínio do fazer com o reconhecimento do peso da história, cultura e arte inerentes aos discursos específicos fotografia e vídeo/cinematografia;*
- 4. Adquirir as ferramentas teóricas e práticas por forma a materializar produtos de comunicação acabados adequados à natureza do curso de Arte e Design.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Learn the elementary form the laboratory process / technical photographic / videographic process.*
- 2. Master the elementary form the process of conceptual construction and planning of speech in photographic / videographic medium.*
- 3. Articulate the domain of making with the recognition of the weight of history, culture and art inherent to specific discourses photo and videofilm industry.*
- 4. Acquire the theoretical and practical tools in order to materialize communication products appropriate to the nature Art and Design course.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução; A fotografia como reflexo da evolução histórica e como objecto de expressão artística; Autores, correntes e tendências.*
- 2. A tecnologia fotográfica; Diafragma e obturador; escalas de tempos e aberturas; A luz (iluminação) e filme; O estúdio fotográfico; O processo laboratorial da fotografia a preto e branco; Ampliação; Domínio elementar do processo da fotografia argêntica.*
- 3. Fotografia digital. Comparação e diferenças face ao sistema argêntico; Periféricos da imagem digital: sistemas de digitalização, armazenamento e impressão; Abordagem do software específico como edição digital de imagem.*
- 4. A fotografia como comunicação; A linguagem fotográfica como mensagem e seus significados.*
- 5. Vídeo; A linguagem videográfica como mensagem (código) e seus significados; Planificação do discurso vídeo; Da ideia ao guião, à realização; Práticas de construção do discurso; Exploração técnica e laboratorial em meio digital.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Introduction; The picture reflecting the historical evolution and how artistic expression object; Authors, currents and trends;*
- 2. The photographic technology; Aperture and shutter; scales times and openings; The light (lighting) and film; The photographic studio; The laboratory process of black and white photography; Expansion; Elementary domain argêntica photography process.*
- 3. Digital Photography; Comparison and differences over the argentic system; Peripherals digital imaging: scanning systems, storage and printing; Approach the specific software and digital image editing.*
- 4. The photography as communication; The photographic language as messages and their meanings.*
- 5. Video; The video language as message (code) and their meanings; Video speech Planning; From idea to screenplay, to realization; Speech construction practices; Technical and laboratory operating in digital media.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conteúdo 1 e 4 está intrinsecamente relacionado com o objectivo 3 que tenta sensibilizar os alunos para os valores culturais e expressivos inerentes às produções representativas do nosso tempo nos media em estudo e às suas particulares formas de enunciação e expressão.

O grupo de conteúdos 2 e 5 prestam-se, particularmente na sua componente laboratorial, a cumprir o objectivo 1 que prevê um grau de aproximação aos domínios técnicos adequado aos interesses do curso, aos recursos existentes e ao horário consagrado para o seu desenvolvimento.

O grupo de conteúdos 4 e parte do objectivo 5, na problematização da construção e planificação do discurso videográfico, que requer uma capacidade de organização e criação elevada, colaboram para que o objectivo 2 e 4 sejam atingidos.

O grupo de conteúdos 5, práticas de construção do discurso com a produção de projectos concretos elaborados individual e em grupo, permitir também cumprir o objectivo 4.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The contents of 1 and 4 is intrinsically related to the third aim trying to sensitize students to the cultural and expressive values inherent in representative productions of our time in the media under study and its

particular forms of enunciation and expression .

The content group 2 and 5 lend themselves, particularly in its laboratory component, to meet the target 1 which provides a degree of approach to technical fields appropriate to the interests of the course, to existing resources and time devoted to its development.

The contents of group 4 and 5 of the goal in questioning the construction and planning of videographic discourse, which requires an ability to organize and create something high, collaborate for the purpose 2 and 4 are achieved.

The contents of group 5, speech construction practices with the production of concrete projects performed individual or in group, allowing also achieve the objective 4.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Visualizar e discutir projecções e trabalhos-estudos no domínio da fotografia e vídeo capazes de motivar os alunos para a prática da produção. Análise técnica, comunicacional e expressiva. Exploração prática e teórica utilizando os meios convencionais, electrónicos e laboratoriais actuais disponíveis (argênticos e digitais) por forma a compreender os referentes estruturais (técnicos, teóricos e históricos) das linguagens em estudo e a experimentar níveis próprios da sua manipulação, construindo discursos coerentes capazes de serem aplicados em contexto, elaboração de portefólios pessoais e realização de uma curta-metragem.

Avaliação:

1 - ALTERNATIVA 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Prova Intercalar Escrita - 40%;

- Trabalhos Práticos - 60%.

2 - ALTERNATIVA 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 60%;

- Trabalhos Práticos - 40% (O peso de 40% corresponde à classificação obtida neste parâmetro na Avaliação Contínua).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

View and discuss projections and work-studies in the area of photography and video that motivate students for the practice of production. Technical analysis, communication and expressive. Theoretical and practical exploration using conventional, electronic and laboratory facilities available today (argênticos and digital) in order to understand the structural referents (technical, theoretical and historical) of the languages under study and experimenting own levels handling building coherent discourses capable of being applied in animation context, development of personal portfolios and making a short film.

Evaluation:

1. ALTERNATIVE 1 - (Regular, Student Worker) (Final)

- Intermediate Written Test - 40%;

- Practical Works - 60%.

2. ALTERNATIVE 2 - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 60%;

- Practical Works- 40% (Weight 40% corresponds to the mark obtained in this parameter during the continuous evaluation).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Colocar os alunos em presença de obras representativas de cineastas e mestres da fotografia, quer elaborando trabalhos-estudo quer assistindo a projecções com correspondentes análises e discussões, predispõe os alunos para adquirirem um lastro cultural de fundo que os motiva para a componente prática e de construção do discurso. Essa estratégia não só visa cumprir o objectivo 3 como prepara para o desenvolvimento dos conteúdos que se relacionam mais estritamente com os objectivos de natureza planificativa e prática nº 1, 2 e 4. Nestes, a tónica dominante passa pelo recurso à experimentação e articulação dos media técnicos disponíveis e angariáveis com vista à realização de produtos de comunicação acabados e adaptados ao curso por forma a consubstanciar no aluno uma determinada autonomia que, se entende, poder cumprir particularmente no referente ao último objectivo, nº 4.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Put students in the presence of representative works of filmmakers and masters of photography , whether developing - study work or watching projections with corresponding analysis and discussions predisposes pupils to acquire a cultural ballast background that motivates them to practice and building component speech. This strategy not only aims to meet the objective 3 as it prepares for the development of contents that relate more closely with planificatif nature of objectives and practical 1, 2 and 4. In these, the keynote through the use of experimentation and joint media available and technicians for the realization of finished communication products tailored to the course in order to substantiate the student a certain autonomy that

is understood, to fulfill particularly with regard to the ultimate goal, 4.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ARCARI, A. (2001). *A Fotografia, as formas, os objectos, o homem*. Lisboa, Edições 70;
2. COMPARATO, D. (2009). *Da criação ao Roteiro*. S. Paulo, Summus;
3. LANGDORFD, M. (2005). *Fotografia básica*. Lisboa, Dinalivro;
4. SANTOS, J. (2015). *Fotografia, Luz, Exposição, Composição, Equipamento*. Lisboa, Centro Atlântico;
5. YOUNGER, T. (2014). *A realização Cinematográfica*. Lisboa, Edições 70.

Mapa X - Geometria Descritiva - Descriptive geometry

6.2.1.1. Unidade curricular:

Geometria Descritiva - Descriptive geometry

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Leitão Canotilho - 72 horas de contato

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Adquirir competências de visualização tridimensional no espaço;*
2. *Adquirir capacidade comunicativa para perceber e ou transmitir a outros, com precisão e clareza, a visualização de formas bi ou tridimensionais através de projecções rigorosas ou de projecções feitas à mão;*
3. *Representar a formas gráficas conceptuais ou reais adequadas à concretização de modelos, trabalhos ou simples estudos artísticos;*
4. *Desenvolver competências psicomotoras para o manuseamento dos instrumentos de representação gráfica necessários para a realização de uma projecção bidimensional com limpeza e rigor.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Acquire three-dimensional visualization skills in space;*
2. *Acquire communication skills to realize and/or transmit to others, precisely and clearly, the display of bi or three-dimensional shapes through rigorous projections or projections made by hand;*
3. *Represent the conceptual or actual graphic shapes suitable for the realization of models, work or simple artistic studies;*
4. *Develop psychomotor skills for handling of imaging tools necessary to carry out a two-dimensional projection with cleaning and rigor.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. **NOÇÕES GERAIS DE DIFERENTES SISTEMAS DE PROJEÇÃO**
 - *Introdução genérica. Projecções Paralelas Oblíquas. Projecções Paralelas Ortogonais;*
 - *Perspectiva Central ou Cónica (breve introdução).*
2. **PERSPECTIVA CENTRAL OU CÓNICA**
 - *Breve sinopse histórica: Origens e a evolução da Perspectiva Central ou Cónica;*
 - *Perspectiva, generalidades e definições;*
 - *Estudo e análise de casos práticos através do recurso à fotografia e ao desenho à mão levantada;*
 - *Condições a observar na execução de perspectivas; Representação dos elementos fundamentais;*
 - *Métodos geométricos auxiliares; Perspectiva frontal e oblíqua de sólidos em quadro vertical;*
 - *Perspectiva frontal e oblíqua de sólidos em quadro inclinado e em quadro horizontal;*
 - *Complementaridade dos métodos de perspectiva; Perspectiva das Reflexões; Perspectiva de Sombras.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. **OVERVIEW OF DIFFERENT PROJECTION SYSTEMS**
 - *General Introduction. Parallel Oblique Projections; Parallel Orthogonal projections;*
 - *Central or Conic Perspective (brief introduction).*
2. **CENTRAL PERSPECTIVE OR CONICAL**
 - *Brief historical synopsis: Origins and evolution of Central or Conical Perspective;*
 - *Perspective, generalities and definitions;*

- Study and analysis of case studies through the use of photography and drawing by hand raised;
- Conditions to be observed when prospects; Representation of the key elements;
- Auxiliary geometric methods; Front view and oblique solids in vertical frame;
- Front view and oblique solids inclined frame and horizontal frame;
- Complementarity of perspective methods; Perspective of reflections; Shadows perspective.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

De um modo geral, os conteúdos e objectivos do presente programa pretendem, em primeiro plano, que o aluno compreenda a evolução histórica da representação gráfica, quer do ponto de vista artístico, quer do ponto de vista técnico.

O conteúdo programático 1 – NOÇÕES GERAIS DE DIFERENTES SISTEMAS DE PROJEÇÃO, tem como objectivo preparar para a aquisição de competências nos domínios da visualização no espaço e da projecção rigorosa.

O conteúdo programático 2 - PERSPECTIVA CENTRAL OU CÓNICA, estabelece relação directa com os resultados de aprendizagem 3 e 4, os quais exigem a compreensão dos processos da perspectiva cónica e paralela, bem como a representação rigorosa das formas no campo técnico.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In general, the content and objectives of this program are intended to, in the foreground, the student understands the historical evolution of the graphical representation, whether from an artistic point of view or from a technical point of view.

The syllabus 1 - OVERVIEW OF PROJECTION SYSTEMS DIFFERENT, aims to prepare for the acquisition of skills in the fields of display space and the rigorous projection.

The syllabus 2 - PERSPECTIVE OR CENTRAL CONICAL establishes a direct relationship with the learning outcomes 3 and 4, which require understanding the processes of conical and parallel perspective as well as the rigorous representation of forms in the technical field.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação teórica dos conteúdos; Proposta de trabalhos experimentais; Proposta de exercícios práticos com progressivo grau de dificuldade; Avaliação contínua das propostas de exercício.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Experimentais - 10%;
- Prova Intercalar Escrita - 90%.

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical presentation of the contents; Proposed experimental work; Proposal of practical exercises with progressive difficulty; Continuous evaluation of the proposal exercises.

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Experimental Work - 10%;
- Intermediate Written Test - 90%.

2. TIMES RESOURCE AND SPECIAL (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 100%.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias empregues pressupõem uma orientação baseada em apresentações teóricas dos conteúdos para aquisição e consolidação de conceitos fundamentais necessários à prática dos exercícios individuais propostos, com a constante exigência de destreza e de rigor que caracteriza os sistemas de representação geométrica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies employed assumes an orientation based on theoretical presentations of content acquisition and consolidation of fundamental concepts necessary to the practice of the proposed individual exercises, with the constant requirement of dexterity and precision that characterizes the geometric representation systems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. CANOTILHO, L. M. L. (2005). *Perspectiva Pictórica*. Séries Estudos, n. ° 75. Instituto Politécnico de Bragança;
2. COLE, R. V. (1976). *Perspective for artists*. Dover Publications, Inc. New York;
3. WHITE, Gwen (1974). *Perspective. A Guide for Artists, Architects and Designers*. Watson-Guption Publications, New York;
4. HARRIS, J. (2012). *Critical Perspectives on Contemporary Painting: Hybridity, Hegemony, Historicism* (Tate Liverpool Critical Forum);
5. MORAIS, S. (2011). *Desenho Técnico Básico 3*, Porto Editora.

Mapa X - Informática Aplicada às Artes Visuais - Computing Applied to Visual Arts

6.2.1.1. Unidade curricular:

Informática Aplicada às Artes Visuais - Computing Applied to Visual Arts

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Raquel Vaz Patrício, 72 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Compreender o papel da Indústria do Multimédia na sociedade actual;*
2. *Integrar as tecnologias multimédia no contexto da animação artística;*
3. *Conhecer e seleccionar correctamente as tecnologias e componentes de media mais adequados a cada projecto;*
4. *Compreender os principais conceitos e características das componentes da matriz dos media;*
5. *Utilizar convenientemente tecnologias de edição de texto, de imagem, de áudio, de vídeo e de espaços virtuais;*
6. *Compreender os princípios básicos teóricos da produção multimédia;*
7. *Conceber produtos mono-média/multimédia para diversas plataformas informáticas, integrando equipas multidisciplinares e seguindo as fases do projecto multimédia: pré-produção; produção e pós-produção;*
8. *Prosseguir autonomamente o enriquecimento dos seus conhecimentos e competências no domínio das tecnologias e das artes multimédia.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *To understand the role of the Multimedia Industry in society;*
2. *To integrate the multimedia technologies in the context of artistic animation;*
3. *To know and correctly select the technologies and media components more appropriate to each project;*
4. *To understand the main concepts and characteristics of the multimedia matrix;*
5. *To use appropriate technologies for text, image, audio and video edition and virtual spaces;*
6. *To understand the theoretic basic principles of multimedia production;*
7. *To design monomedia/multimedia products for different platforms, integrating multidisciplinary teams and following the phases of the multimedia project: preproduction, production and post-production;*
8. *To autonomously continue to improve their knowledge and skills in the fields of multimedia technology and multimedia arts.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução à Multimédia;*
2. *Texto e Tipografia Digital;*
3. *Imagens e Gráficos Digitais;*
4. *Animação Digital;*
5. *Áudio Digital;*
6. *Vídeo Digital;*
7. *Interface e Espaço Virtual;*
8. *Aplicações Multimédia;*
9. *Desenvolvimento Multimédia;*
10. *Utilização de tecnologias multimédia.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction to Multimedia;*

2. *Digital Text and Typography;*
3. *Digital Images and Graphics;*
4. *Digital Animation;*
5. *Digital Audio;*
6. *Digital Video;*
7. *Interface and virtual space;*
8. *Multimedia Applications;*
9. *Multimedia Applications Development;*
10. *Use of multimedia technologies.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conteúdo 1 relaciona-se com o objetivo 1; os conteúdos 2 e 3 com o objetivo 2; os conteúdos 2 a 7 relacionam-se com os objetivos 2 a 4; os conteúdos 8 e 9 com os objetivos 6 e 7; o conteúdo 10 com o objetivo 5 e, finalmente, todos os conteúdos visam o objetivo 8.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Content 1 is related to objective 1; contents 2 and 3 are concerned to objective 2; contents 2 to 7 are related to the objectives 2 to 4; contents 8 and 9 with objectives 6 and 7; content 10 is related to objective 5 and, finally, all contents aim to achieve the objective 8.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação dos conceitos para integrar novos conhecimentos ou perceber o encadeamento dos conteúdos. Discussão de temas, presencialmente ou a distância, para introduzir novos conceitos e/ou aprofundar conhecimentos. Sessões práticas sobre cada uma das tecnologias multimédia. Trabalho colaborativo: trabalho de investigação e projecto multimédia.

1. *Alternativa 1 - Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)*
 - *Prova Intercalar Escrita - 25% (Prova de Avaliação Sumativa escrita);*
 - *Projectos - 25% (Projecto multimédia em grupo: Desenvolvimento de uma aplicação, produto ou solução multimédia.);*
 - *Trabalhos Práticos - 50% (Portefólio de trabalhos utilizando as tecnologias multimédia.).*
2. *Alternativa 2 - Avaliação de Recurso/Especial - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)*
 - *Exame Final Escrito - 50% (Prova de Avaliação.);*
 - *Projectos - 50% (Defesa de projectos: Projecto multimédia -Portefólio de trabalhos.).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Concepts presentation to integrate new knowledge or to understand the contents sequence. Subject discussion, in person or distance, to bring new concepts and/or deepen knowledge. Practice sessions for each of multimedia technologies. Workgroup: research Work and multimedia project.

1. *Alternative 1 - (Regular, Student Worker) (Final)*
 - *Intermediate Written Test - 25% (Summative Assessment Test);*
 - *Projects - 25% (Multimedia Project in group: Development of an application, product or multimedia solution);*
 - *Practical Work - 50% (Portfolio: work using multimedia technology).*
2. *Alternative 2 - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)*
 - *Final Written Exam - 50% (Assessment Test);*
 - *Projects - 50% (Oral presentation: -Research -Multimedia Project -Portfolio).*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As sessões de carácter teórico práticas são as mais adequadas para a apresentação dos conceitos e para integrar novos conhecimentos ou perceber o encadeamento dos conteúdos como os referidos nos objetivos 1, 2, 3, 4 e 6 e para contextualizar e discutir questões atinentes à utilização de tecnologias multimédia necessárias à prossecução do objetivo 8. As sessões práticas e laboratoriais são as mais indicadas para explorar e utilizar as tecnologias multimédia e relacionam-se com os objetivos 5 e 7 e a implementar os objetivos 2, 3 e 8. Nas sessões de orientação tutórica privilegia-se a exploração individual e o trabalho colaborativo, supervisionados, das tecnologias multimédia necessários à prossecução dos objetivos 3, 5, 7 e 8.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The theoretical practical character sessions are most appropriate for the presentation of concepts and to

integrate new knowledge or understand the chain of content as mentioned in the objectives 1, 2, 3, 4 and 6, as well as to contextualize and discuss issues related to the use of multimedia technologies necessary for the pursuit of the objective 8. The practical and laboratory sessions are the most appropriate to explore and use the multimedia technologies and relate to the objectives 5 and 7 and implement the goals 2, 3 and 8. In the tutorial sessions emphasis is placed on individual exploration and collaborative work of multimedia technologies, supervised, required achieving the goals 3, 5, 7 and 8.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. CHAPMAN, Nigel & CHAPMAN, Jenny (2009). *Digital Multimedia*. John Wiley & Sons, Chichester;
2. COTTON, Bob & OLIVER, Richard (1997). *Understanding Hypermedia*. PHAIDON, London;
3. FIGUEIREDO, Bruno (2006). *Web Design: estrutura, concepção e produção de sites Web*, 2ª edição Atualizada e Aumenta. FCA - Editora de Informática, Lisboa;
4. FLUCKIGER, François (1995). *Understanding networked multimedia: applications and technology*. Prentice Hall, London;
5. RIBEIRO, Nuno (2012). *Multimédia e tecnologias interactivas*. FCA - Editora de Informática, Lisboa.

Mapa X - Pintura - Painting

6.2.1.1. Unidade curricular:

Pintura - Painting

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Helena Pires César Canotilho, 117 horas de contato

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer as diferentes técnicas de pintura;*
2. *Identificar os diferentes suportes de pintura e instrumentos técnicos empregues ao longo dos tempos;*
3. *Conhecer os principais elementos da estrutura geométrica de uma composição.*
4. *Ser capaz de realização uma leitura compositiva na obra de um autor ao nível da forma e da cor;*
5. *Utilizar as diferentes técnicas aplicadas nas composições que realiza;*
6. *Desenvolver a criatividade e procura soluções alternativas para o emprego de cada técnica.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Know the different painting techniques;*
2. *Identify the different media of painting and technical tools employed throughout the ages;*
3. *To know the main elements of the geometric structure of a composition;*
4. *Being able to perform a compositional reading the work of an author in terms of shape and color;*
5. *Use the different techniques used in the compositions that performs;*
6. *Develop creativity and looking for alternative solutions to the use of each technique.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Aquarela. Materiais, utensílios e desenvolvimento técnico;*
2. *Guache. Materiais, utensílios e desenvolvimento técnico;*
3. *Acrílico. Materiais, utensílios e desenvolvimento técnico;*
4. *Pastel. Materiais, utensílios e desenvolvimento técnico;*
5. *Técnicas mistas de pintura.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Watercolor. Materials, tools and technical development;*
2. *Gouache. Materials, tools and technical development;*
3. *Acrylic. Materials, tools and technical development;*
4. *Pastel. Materials, tools and technical development;*
5. *Mixed techniques of painting.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Depois da abordagem aos elementos da pintura na UC de Introdução à Pintura do 1º ano do curso, importa agora que o aluno proceda à experimentação das diferentes técnicas, objectivos 1 e 2. Contudo, o emprego das diferentes técnicas propostas nos conteúdos tem de estar sujeita a uma estrutura geométrica, ou não, cuja importância deve ser estabelecida através da composição, conforme os objectivos 3, 4 e 5. O estudo e a observação (contemplação) da obra dos grandes autores vai permitir a descoberta de soluções para os temas das composições, a elaborar individualmente pelos alunos, correspondendo ao objectivo 6.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

After the approach to painting elements in UC Introduction to Painting the 1st year of the course, the student must now proceed to trial the different techniques, objectives 1 and 2. However, the use of different techniques proposed in the content has to be open a geometric structure, or not, the importance of which must be established through the composition, according to the objectives 3, 4 and 5. the study and observation (contemplation) of the works of great authors will allow finding solutions to the issues of the compositions to be prepared individually by students, corresponding to goal 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- 1. Exposição de conteúdos teóricos ligados aos materiais às técnicas empregues;*
- 2. Apresentação de projectos pelos alunos e realização de trabalhos práticos;*
- 3. Acompanhamento individualizado na realização dos trabalhos práticos e teóricos; 4. Realização de um portefólio do trabalho realizado;*
- 5. Apresentação e discussão pública dos trabalhos teórico - práticos realizados.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- 1. Theoretical content of exposure linked to the materials employed techniques;*
- 2. Presentation of projects by students and practical work;*
- 3. Individualized support of the achievement of the practical and theoretical work; 4 4. Conducting a portfolio of work performed;*
- 5. Presentation and public discussion of the theoretical work - made practical.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os alunos já conhecedores dos materiais e utensílios empregues na técnica da pintura vão contactar com as principais técnicas da pintura, com excepção da técnica do óleo, abordagem no ano subsequente. Aqui será ser integrado o primeiro objectivo definido no programa desta UC. Sendo uma UC de carácter teórico – prático, visando portanto a experimentação das técnicas enunciadas nos conteúdos, importa realizar vários projectos individuais, tendo como base noções de composição (objectivos 2, 3 e 4). Para o efeito valoriza-se, como se tem vindo a referir, o trabalho prático através da adequação das técnicas às composições propostas pelos alunos (objectivos 5 e 6). O ponto de partida será sempre a leitura da obra de um artista, sendo a referência de base para concretização do projecto individual criativo (objectivo 6). Posteriormente os trabalhos individuais serão discutidos amplamente pela turma, em contexto reflexivo (metodologias 5 e 6) a que corresponde fundamentalmente o objectivo 6.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Students already acquainted with the materials and tools used in the technique of painting will contact with the main techniques of painting, with the exception of the oil technique, approach the following year. Here it will be built the first objective set in the program of this UC. As a theoretical character UC - practical therefore aimed at testing the techniques listed in content, relevant to carry out various individual projects, based on notions of composition (goals 2, 3 and 4). For this purpose is valued, as has been mentioned, practical work by adapting the techniques to the compositions proposed by the pupils (Goals 5 and 6). The starting point will always be reading the work of an artist, being the base of reference for implementation of the creative individual project (goal 6). Later the individual works will be widely discussed by the class in reflective context (methods 5 and 6) the corresponding basically the goal 6.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1. CANOTILHO, L., M. L. (2014). Composição Plástica. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; 2. CHARLES, V. & MANCA, J. & MCSHANE, M., M. (2014) 1000 pinturas de los grandes maestros. Parkstone International;*
- 3. DONDIS, D. A. (2002). La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual (15ª ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA;*
- 4. MONTERO, M., A. L. (2015) La Obtención del Color: Un secreto al descubierto (El Arte de Pintar nº 1). Word Wise.*

Mapa X - Tecnologia da Cerâmica e do Vidro - Technology of Ceramics and Glass

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologia da Cerâmica e do Vidro - Technology of Ceramics and Glass

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Helena Pires César Canotilho, 117 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Distinguir os diferentes materiais e respectivas propriedades;*
- 2. Relacionar as formas visuais com as características físicas dos materiais e respectivas funções;*
- 3. Descobrir a estrutura das formas e ser capaz de relacionar as partes com o todo;*
- 4. Aprofundar os conhecimentos e experimentar novos, através da execução em rigor de projectos técnicos;*
- 5. Utilizar utensílios, ferramentas e equipamento correctamente em função dos fins para os quais foram concebidos;*
- 6. Compreender os aspectos históricos, sociais, económicos e culturais, relacionando-os com os conhecimentos científicos;*
- 7. Desenvolver a criatividade e a expressividade.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Distinguish the different materials and their properties;*
- 2. Relate visual forms with physical material characteristics and their functions;*
- 3. Discovering the structure of forms and being able to relate the parts to the whole;*
- 4. Deepening the knowledge and experience new by implementing rigorous technical projects;*
- 5. Using utensils, tools and equipment correctly according to the purposes for which they were designed;*
- 6. Understand the historical, social, economic and cultural aspects, relating them with scientific knowledge;*
- 7. Develop creativity and expressiveness.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. MODELAÇÃO. Argilas e pastas cerâmicas; Argila natural e pastas preparadas.*
- 2. Técnicas de trabalho; O sentido da forma; Preparação do barro; Modelação à mão.*
- 3. Defeitos em cru; Rachas e fissuras; Defeitos na cozedura.*
- 4. Rachas e fissuras.*
- 5. PINTURA. Defeitos na pintura; Retracções; Escorrimentos.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. MODELLING. Clay and ceramic paste; Natural clay and dough mixes.*
- 2. Technical work; The sense of modeled form; Preparation of clay by hand.*
- 3. Defects in raw; Cracks and fissures; Defects in cooking.*
- 4. Cracks and fissures.*
- 5. PAINTING. Defects in the paint; shrinkage; Runoff.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O desenvolvimento dos conteúdos 1, 2, 3, 4 e 5 visam o desenvolvimento dos objectivos definidos de 1 a 7. Numa primeira fase serão dadas noções de minerais argilosos, inertes, composição de pastas, as principais argilas e preparação básica de argilas e posteriormente faz-se a abordagem aos óxidos, corantes e vidrados utilizados como forma de impermeabilização e decoração dos corpos cerâmicos. Pretende-se preparar os discentes para uma aquisição progressiva dos conhecimentos, bem como para o desenvolvimento da autonomia na concretização de formas modeladas em cerâmica. O conhecimento das características físicas dos materiais e a sua reacção no interior de um forno cerâmico é fundamental para o êxito na cerâmica, porquanto se motivam os alunos para o estudo das reacções físicas e químicas dos corpos cerâmicos e das argilas nas fases de secagem e de cozedura.

A aprendizagem centra-se na modelação de formas básicas em cerâmica, usando as técnicas da moldagem, da columbina e da placa.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The development of contents 1, 2, 3, 4 and 5 are engaged with development objectives of 1 to 7. In the first phase will be given notions of clay minerals, fillers, binders composition, the main clays and basic preparation of clays and subsequently any approach to the oxides, colorants and glazes used as a method of waterproofing and decorating ceramic bodies.

It is intended to prepare students for a progressive acquisition of knowledge as well as for the development of autonomy in the realization of patterned ceramic forms. Knowledge of physical materials characteristics and their reaction inside a ceramic furnace is essential for success in the ceramic, in order to motivate students for the study of physical and chemical ceramic bodies and clays reactions in the drying phase and cooking.

The learning is focused on modeling ceramic basic shapes using molding techniques, and the Columbine plate.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentações teóricas; Experimentação/Exploração; Desenvolvimento de projectos; Trabalhos práticos.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Práticos - 40%;

- Relatório e Guiões - 20%;

- Projectos - 40%;

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 40%;

- Trabalhos Práticos - 60% (O peso de 60% nos trabalhos práticos corresponde à classificação obtida na Época Final).³

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical presentations; Project development; Experimentation/Exploration; Practical work.

1. FINAL evaluation (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 40%;

- Reports and Guides - 20%;

- Projects - 40%;

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%;

- Practical Work - 60% (Weight 60% in practical work corresponds to the grade obtained on the Final Season).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias adoptadas visam o cumprimento dos objectivos definidos e, bem assim, preparar os alunos para o desenvolvimento de um conjunto de competências implícitas nos objectivos.

O desenvolvimento de projectos implica a exploração e a experimentação de materiais, ferramentas, equipamentos e tecnologias, atendendo ao seu progressivo domínio e autonomia de execução. Todas as propostas de composição tridimensional são avaliadas e discutidas, confrontando os discentes com questões de ordem teórica e prática, estética e técnica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies adopted are aimed at achieving the set objectives and, also, to prepare students for developing a set of skills implied in the objectives.

The project development involves exploration and experimentation with materials, tools, equipment and technology, according to their progressive mastery and autonomy of execution. All proposals for three-dimensional composition are evaluated and discussed by confronting the students with questions of theoretical and practical, aesthetic and technique.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ARNHEIM, R. (1988). Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia Da Visão Criadora. S. Paulo: Thomson Pioneira;

2. CHAVARRIA, J. (2014). Aula de cerâmica – esmaltes (7ª Ed.). Colección Aula de cerâmica. Editor: Parramón;

3. DEVANE, J. (1983). *Dibujar y pintar el retrato*. Madris: Hermann Blume;
4. DONDIS, D. A. (2002). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual (15ª ed.)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.;
5. ECO, H. (2005). *História de la Belleza (2ª ed.)*. Barcelona: Editorial Lumen S.A.;
6. JANSON, H. W. (1992). *História da Arte (5ª ed.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Mapa X - Estética - Aesthetics

6.2.1.1. Unidade curricular:

Estética - Aesthetics

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Marco António Pereira da Costa, 45 Horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Domina a noção de estética;*
2. *Emprega a noção de estética no trabalho crítico de arte e design;*
3. *Compreende as causas e consequências da estética a partir da sua evolução histórica e filosófica.*
4. *Demonstra o entendimento das problemáticas da estética contemporânea;*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Master the notion of aesthetics;*
2. *Employed aesthetic notion of the critical work of art and design;*
3. *Includes the causes and consequences of aesthetics from its historical and philosophical evolution.*
4. *Demonstrate understanding of the problems of contemporary aesthetics;*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *A reflexão estética.*

O sentido etimológico e a sensibilidade estética; Etapas da história da estética; Crise e problemas da estética contemporânea.

2. *O problema do belo.*

A concepção clássica do belo; A origem grega do conceito de belo; A kalokagathia dos gregos; Platão: o belo ideal; A concepção moderna do belo; O conceito de "gosto"; A antinomia do gosto; Kant: o juízo de gosto.

3. *Teorias da experiência estética.*

Teorias subjectivistas; Teorias objectivistas.

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction to Aesthetics.*

The etymological sense and aesthetic sensibility; The aesthetic history of steps; Crisis and problems of contemporary aesthetics;

2. *The problem of beauty.*

The classical conception of beauty; The Greek origin of the concept of beauty; The kalokagathia of the Greeks; Plato: the beautiful ideal; The modern conception of beauty; The concept of "taste"; The antinomy of taste; Kant: the judgment of taste;

3. *Aesthetic Theories.*

Subjectivist theories; Objectivist theories; Theories of Aesthetic Experience;

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conteúdo "1" é um tópico introdutório à Estética fazendo referência aos seus princípios conceptuais enquanto área de estudo, abordando-se a sua etapas históricas até ao século XX, e analisando as suas problemáticas no contexto da contemporaneidade. O conteúdo "2" é focado em duas áreas de estudo centrais à Estética de modo a compreender mais aprofundadamente a sua definição partindo das problemática da definição do Belo e de funcionamento do Gosto segundo o estudo sobre Platão e de Kant respectivamente. O conteúdo "3" assenta no entendimento olistico da estética enquanto discurso

filosófico sobre os fenómenos artísticos e de design, focando as diferentes perspectivas teóricas que a sustentam enquanto área de reflexão crítica.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The content "1" is an introductory topic to Aesthetics referring to its conceptual principles while àrea study, approaching its historical stages until the twentieth century, and analyzing their problems in the contemporary context. The content "2" is focused on two areas of study central to aesthetics in order to further understand its definition starting from the issue of the Belo definition and operation of Taste according to the study of Plato and Kant respectively. The content "3" based on Olistico understanding of aesthetics as a philosophical discourse on art and design events, focusing on the different theoretical perspectives that sustain it as an area of critical reflection.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*1. Exposição de conteúdos teóricos (Exposição dos conteúdos com uma carga analítica e crítica, baseada nas teorias e na história da Estética a partir de exemplos paradigmáticos do mundo da Arte e do Design);
2. Lançamento de propostas de trabalhos teóricos individuais e/ou de grupo (Serão lançadas propostas de trabalho direccionadas ao domínio e correcta demonstração dos conhecimentos adquiridos);
3. Acompanhamento e crítica sobre o desenvolvimento dos trabalhos (Acompanhamento tutóric próximo, de crítica e questionamento durante o desenvolvimento dos trabalhos);
4. Análise e discussão pública sobre o resultado final dos trabalhos teórico-práticos apresentados (Criação de um fórum de discussão inter-alunos e professor sobre os trabalhos);
Avaliação contínua: Provas intercalares escritas 50% + Apresentações – 20% + Temas de Desenvolvimento - 30%
Avaliação por exame: Exame Final Escrito – 100%*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*1. Theoretical content of exposure (exposure of the contents with an analytical and critical load, based on the theories and history of aesthetics from paradigmatic examples in the world of Art and Design);
2. Launch proposals of individual theoretical and / or group (work proposals will be launched targeted to the domain and accurate statement of knowledge acquired);
3. Attendance and advise about the development of the work (tutorial close monitoring of critical and questioning during the development of the works);
4. Analysis and public discussion of the final results of the theoretical and practical papers presented (Creation of an inter-student and teacher discussion forum over the work);
Continuous assessment: interim Written tests 50% + Presentations - 20% + Development Topics - 30%
Special Evaluation: Final Written Exam - 100%*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Numa primeira fase pretende-se criar bases úteis empíricas e históricas sobre a Estética, para favorecer o entendimento da sua génese e âmbito disciplinar; Em seguida, focamos as problemáticas e a crise da Estética contemporânea na dificuldade de formulação de um discurso fundamentando para entendimento lúcido dos fenómenos artísticos modernos e pós-modernos. Em terceiro lugar, a compreensão da evolução da Estética para a construção das suas bases teóricas, consegue-se fazendo um levantamento e análise às perspectivas objectivistas, subjectivistas e às fenomenologias mais contemporâneas. Com base em referências platónicas e kantianas, faz-se o estudo de dois conceitos centrais de estudo da Estética (Belo e Gosto) de modo a dominar o trabalho crítico e auto-crítico na produção e recepção dos fenómenos artísticos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Initially it is intended to create useful empirical and historical foundations on Aesthetics, to foster understanding of their genesis and disciplinary levels; Then we focus on the problem and the crisis of Contemporary Aesthetics in the difficulty of formulating a speech reasons for lucid understanding of modern artistic phenomena and post-modern. Third, understanding the evolution of aesthetics for the construction of its theoretical basis, it is possible doing a survey and analysis of the objectivist outlook, subjectivist and more contemporary phenomenology. Based on Platonic and Kantian references, it is the study of two central concepts of the study of aesthetics (beautiful and I like) in order to master the critical work and self-critical in the production and reception of artistic phenomena.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*1. DICKIE, G. (2008). Introdução à Estética. Editorial Bizâncio, Lisboa;
2. DUFRENNE, M. (2011). Phénoménologie de L'Experience Esthetique, vo1l. I. P.U.F., Paris;*

3. DUFRENNE, M. (2011). *Phénoménologie de L'Experience Esthetique*, vol. II. P.U.F., Paris;
4. HUISMAN, D. (2005). *A Estética*. Edições 70, Lisboa;
5. KANT, I. (2007). *Crítica da Faculdade do Juízo*. Imprensa Nacional, Lisboa;
6. TOWNSEND, D. (2002). *Uma Introdução à Estética*. Edições 70, Lisboa;

Mapa X - Electrotecnia - Electrotechnics

6.2.1.1. Unidade curricular:

Electrotecnia - Electrotechnics

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Susana Sofia Alves Freitas, 45 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Compreender que a evolução tecnológica é resultado do processo histórico;*
2. *Analisar e descrever os diferentes sistemas técnicos a utilizar de forma adequada ao contexto de utilização e aplicação;*
3. *Ler, interpretar e seguir as instruções técnicas nas instalações, montagem e utilização de equipamentos;*
4. *Detectar avarias e anomalias nos equipamentos;*
5. *Utilizar ferramentas e equipamentos no processo técnico de trabalho de modo seguro e eficaz;*
6. *Desenvolver projectos tecnológicos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understands that technological change is the result of the historical process;*
2. *Analyze and describe the different technical systems to be used appropriately to the context of use and application;*
3. *Read, interpret and follow the instructions in the technical installations, assembly and use of equipment;*
4. *Detects faults and deficiencies in equipment;*
5. *Uses tools and equipment in the technical work safely and effectively;*
6. *Develop technological projects.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Produtos eléctricos e electrónicos;*
2. *Operadores eléctricos;*
3. *Controle eléctrico;*
4. *Instalações eléctricas;*
5. *Operadores electrónicos;*
6. *Componentes de um circuito;*
7. *Montagens electrónicas básicas. Simbologia e representação gráfica de esquemas;*
8. *Procedimentos técnicos: - Circuito Impresso;*
9. *Instrumentos de medida;*
10. *Aplicações electrónicas.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Electrical and electronic products electricity;*
2. *Electric Operators;*
3. *Electrical Control: -Switching circuits; Polarity inverters circuits;*
4. *Electrical installations: -Design and construct a facility;*
5. *Electronic operators;*
6. *Components of a circuit;*
7. *Basic electronic assemblies. Symbols and graphic representation of schemas;*
8. *Technical procedures: -Printed Circuit Board;*
9. *Measuring instruments;*
10. *Electronic applications.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da

unidade curricular.

Na introdução à unidade curricular são fornecidos conteúdos relativos à electrotecnia de forma geral. Os objectivos 1 e 2 são cumpridos através das componentes dos conteúdos programáticos 3 e 4, respectivamente. No que concerne ao objectivo 5, este é cumprido através da leccionação dos conteúdos programáticos 6. Finalmente, o objectivo 10 é cumprido através da leccionação dos conteúdos programáticos 7, 8 e 9.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In the introduction to the course unit we present insights on common aspects to electrical. Objectives 1 and 2 are met through the components of the syllabus 3 and 4, respectively. Regarding the 5 objective, this is accomplished through the syllabus contents 6. Lastly, the objective 10 is accomplished through lecturing of the syllabus contents 7, 8 and 9.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas práticas laboratoriais: resolução de exercícios de modo a consolidar de forma integrada os conhecimentos adquiridos e realização de trabalhos laboratoriais, concretizando assim alguns problemas abordados de forma analítica.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Práticos - 60%;
- Prova Intercalar Escrita - 20%;
- Relatório e Guiões - 20%.

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 40%;
- Trabalhos Práticos - 60% (Não se realizam trabalhos práticos. O peso de 60% corresponde à classificação da Época Final).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Practical and laboratory classes: problem solving to support the expected learning outcomes and laboratory experiments to realize in practice some issues treated analytically.

1. FINAL PERIOD (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 60%;
- Intermediate Written Test - 20%;
- Reports and Guides - 20%.

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL PERIOD (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%;
- Practical Work - 60% (. Do not carry out practical work The weight of 60% corresponds to the season final classification).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino estão em coerência com os objectivos da unidade curricular dado que é aplicada uma metodologia expositiva, acompanhada da resolução de exercícios, o que permite desenvolver as capacidades teóricas e de aplicação definidas. Para além da abordagem teórica e prática, são realizados trabalhos práticos laboratoriais demonstrativos e de aplicação dos assuntos abordados nas aulas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the curricular unit given that is applied an exhibition methodology, accompanied by problem solving, which allows to develop the theoretical capacity and application set. In addition to the theoretical and practical approach, we propose and develop practical laboratory experiments on the topics of the course contents.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. BOYLESTAD R., L. (2000). *Introductory Circuit Analysis*. Prentice Hall International Editions, 9th Edition.
2. HAYT, W. H. & KEMMERLY, J. (1993). *Engineering Circuit Analysis*. McGrawHill International Editions, 5th Ed..
3. JOHNSON, D. E.; JOHNSON, J. R. & HILBURN, J. (1992). *Electric Circuit Analysis*. Prentice Hall International Editions, Second Edition.
4. MEIRELES, V. (2005). *Circuitos Eléctricos*. 3ª Edição Revista, Edições LIDEL.
5. NILSSON, J. W. & RIEDEL, S. A., (1999). *Circuitos Eléctricos*. 5ª Ed. , LTC.

Mapa X - Atelier de Design - Design Atelier

6.2.1.1. Unidade curricular:

Atelier de Design - Design Atelier

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa, 162 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Deter uma visão holística sobre o design e a sua actuação estabelecendo ligações entre os paradigmas emergentes e a contemporaneidade;*
- 2. Conhecer e aplicar práticas, linguagens e métodos do design;*
- 3. Conhecer e aplicar metodologias e técnicas de apoio à criatividade e desenvolvimento de ideias;*
- 4. Escolher estratégias de gestão e de criação para um trabalho em equipa;*
- 5. Trabalhar com equipas multidisciplinares;*
- 6. Identificar as etapas do desenvolvimento de um produto;*
- 7. Planificar o desenvolvimento de um projecto através da implementação das metodologias projectuais;*
- 8. Dominar o processo de desenvolvimento, concretização e comunicação de um projecto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Having a holistic view over the area of the design and its action making connections between the emerging paradigms and contemporaneity;*
- 2. Know and apply practices, languages and design methods;*
- 3. Implement methodologies and techniques to support the development of creativity;*
- 4. Choose management strategies and creation for a team work*
- 5. Work with multidisciplinary teams;*
- 6. Identify the steps of developing a product;*
- 7. Plan the development of a project through the implementation of projectual methodologies;*
- 8. Control the process of development, realization and communication of a project.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Design:*
 - O percurso do design;*
 - Questões e movimentos actuais do design;*
 - Os paradigmas emergentes no design.*
 - 2. Projecto de design:*
 - O pensamento em design;*
 - Práticas, linguagens e métodos.*
 - 3. Criatividade:*
 - Contextualização teórica;*
 - Desenvolvimento da criatividade - Técnicas de criatividade.*
 - 4. Co- criação:*
 - Estratégias de gestão e co – criação para trabalho em equipa.*
 - 5. Projecto:*
 - Faseamento de um projecto;*
 - Definição do problema;*
 - Metodologia;*
 - Organização do projecto;*
 - Desenvolvimento de conceitos e ideias:*
- Seleção e justificação de propostas de trabalho;*
Maquetização;
Refinamento construtivo;
Pré-series e protótipos.
- Comunicação do projecto.

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. The design:*

- *Design concepts;*
- *Current issues and design movements;*
- *The emerging paradigms in the design.*
- 2. *Design project:*
 - *The thought in Design;*
 - *Practices, languages and methods.*
- 3. *Creativity:*
 - *Theoretical context;*
 - *Develop creativity - Creativity techniques.*
- 4. *Co-creation*
 - *Management strategies and co - creation for team work.*
- 5. *Project plan:*
 - *Phases of a project;*
 - *Defining the problem;*
 - *Methodology;*
 - *Project organization;*
 - *Concepts and ideas:*
 - Selection and justification of proposals;*
 - Validation;*
 - Models;*
 - Improve constructively;*
 - Pre-series and prototypes.*
 - *Project presentation.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos visam promover a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de competências definidas nos objectivos de aprendizagem. Assim, o tópico programático 1 Design liga-se ao resultado (1) sustentando as aquisições sobre os conceitos e paradigmas emergentes do design. O tópico 2 Projecto de design liga-se ao resultado (2), para aprofundamento de métodos e práticas do design. O resultado de aprendizagem (3) sustenta-se pela exploração dos conteúdos previstos no ponto 3. Para cumprir o ponto 4 desenvolvem-se estratégias de gestão e criação individual e de grupo, indexando essas práticas aos resultados (4) e (5). O tópico 5 sustenta-se na constante interligação entre os conhecimentos teóricos e práticos com a finalidades de alcançar os objectivos de aprendizagem (6), (7) e (8). Além disso, este tópico permite ainda correlacionar e consolidar os conhecimentos preconizados nos conteúdos (1,2,3,4).

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program contents are intended to promote the knowledge construction and development of competencies defined in the learning goals. Thus, the programmatic topic Design 1 binds the result (1) supporting the acquisition of concepts and emerging design paradigms. Topic 2, Design Project connects to result (2) reinforcing the depth of design methods and practices. The learning outcome (3) is sustained by the assessment of content provided in paragraph 3. In order to meet Section 4 are developed management strategies plus individual and group creativity technics, indexing these practices to results (4) and (5). Topical 5 is sustained by the continuous interconnection between the theoretical and practical knowledge with the accomplished goals from learning objectives (6), (7) and (8). In addition, this topic also allows associate and combine the knowledge supported by the contents (1,2,3,4).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC organiza-se em aulas teóricas de carácter expositivo, com recurso a informação audiovisual e textos de apoio, fomentando o debate e a participação dos discentes. Esta metodologia permite motivar para o desenvolvimento e aquisição de competências de autonomia ao nível da investigação teórica e da reflexão crítica individual e/ou colectiva. Na componente prática recorre-se ao desenvolvimento de projectos individuais e/ou grupais para consolidação dos conhecimentos teóricos e aquisição de competências nos domínios práticos, também ligados à reflexão sobre as propostas de trabalho. No horário não presencial o aluno deve dar continuidade às propostas de trabalho.

1. AVALIAÇÃO POR FREQUÊNCIA - Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

Apresentações 15%

Relatórios 35%

Trabalhos práticos 60%

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Trabalhos Práticos 60% (Clas. obtida na avaliação contínua) Exame Final teórico prático 40%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This curricular unit is organized in theoretical classes supported by the exposition of audiovisual information and texts where it will be promoted the debate and the participation of students. It is implicit that this methodology will provide motivate and develop students' autonomy in terms of research and individual reflection and / or collective skills. In practical component it will be privileged the individual and group research work in order to promote reflection in the different fields proposed on an independent basis. On time without attending the student should give permanence to the works advanced.

1. FREQUENCY EVALUATION - Alternative 1 - (Regular, Student Worker) (Final)

Presentations 15%

Reports 35%

Practical work 60%

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

Practical work 60 % (Marks obtained from the frequency evaluation) Final theoretical and practical exam 40%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O conhecimento das linguagens do design pressupõe uma abordagem experiencial sobre conceitos, práticas, métodos e ensaios sobre a sua aplicabilidade. Em particular, as metodologias seleccionadas têm a intenção de rentabilizar e maximizar a aquisição dos conteúdos associados a cada objectivo. A exposição teórica permite a abordagem específica dos conteúdos para uma aquisição de conhecimentos nucleares na área do design. No domínio prático, o desenvolvimento de projectos enquadra-se num modelo que sustenta a sequência, a reflexão e articulação das temáticas abordadas. Compreende ainda uma abordagem progressiva às situações que envolvem a cooperação e o sentido crítico para desenvolvimento dos projectos. A investigação e reflexão no horário não presencial exige a autonomia dos discentes.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The knowledge design languages requires an experiential approach to concepts, practices, methods and essays regarding their applicability. In particular, current methodologies are intended to capitalize and maximize the acquisition of content associated with each goal. The theoretical exposure allows the contents specific approach to the acquisition of nuclear knowledge in design. In applied domain, the project development is part of a model that supports the sequence, reflection and articulation of subjects addressed. It also offers a progressive approach to situations involving cooperation and critical sense for project development. Autonomous research in non-contact hours are coherent with autonomic work as expressed in the learning outcomes.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. BÜRDEK, B. (2006). *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*. Tradução Freddy Van, Camp. São Paulo: Edgard Blücher;
2. FUAD-LUKE, A. (2009). *Making Futures: The crafts in the context of emerging global sustainability agenda*, Plymouth College of Art;
3. RAMAKERS, R. & BAKKER, G. (1998). *Droog Design, Vitgeverij 010; 0 edition*;
4. TSCHIMMEL, K. C. (2010). *Sapiens e demens no pensamento criativo do design*. Tese de Doutoramento em Design: Universidade de Aveiro, Departamento de Comunicação e Arte;
5. ULRICH K. & EPPINGER S. (2003). *Product Design and Development - McGraw-Hill, Singapura*.

Mapa X - Atelier de Escultura - Sculpture Atelier

6.2.1.1. Unidade curricular:

Atelier de Escultura - Sculpture Atelier

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Alexandra Pascoal Carreira, 162 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos

estudantes):

1. Explorar de modo especializado os diferentes materiais e respectivas propriedades.
2. Conceber e produzir estruturas de formas complexas, relacionando as partes com o todo.
3. Utilizar utensílios, ferramentas e equipamento correctamente em função do projecto desenvolvido, tendo em atenção os fins para os quais foram concebidos.
4. Conhecer e compreender aspectos históricos, sociais, económicos e culturais da área, relacionando-os com os conhecimentos científicos no intuito de uma sólida fundamentação teórica dos projectos desenvolvidos.
5. Desenvolver o sentido estético, a apetência e o gosto pelas Artes, relacionando os seus projectos individuais com a prática contemporânea e promovendo as capacidades expressivas e a criatividade.
6. Adquirir e desenvolver conhecimentos especializados nos domínios das técnicas e práticas artísticas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. Work in a specialized way with different materials and their properties.
2. Conceive and produce structures of complex forms, relating the parts to the whole.
3. Use utensils, tools and equipment correctly according to the developed work, regarding the purposes for which they were designed.
4. Know and understand the historical, social, economic and cultural factors of the area, linking them with scientific knowledge aiming a solid theoretical grounding of projects.
5. Develop the aesthetic sense, the willingness and love for the Arts, relating the individual projects with the contemporary practice and promoting expressive characteristics and creativity.
6. Acquire and expand specialized knowledge in the fields of techniques and artistic practices.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Programação/Investigação:
 - A expressão como linguagem plástica;
 - Morfologia: estrutura, forma, volume, proporção, etc;
 - A estruturação do espaço;
 - O movimento e a sua exploração espacial;
 - A interpretação através da observação e registo;
2. Meios e Técnicas de Expressão:
 - Metodologia projectual: projecto, análise e método;
 - Técnicas de adição: modelação em barro, pasta de modelar, cera e gesso;
 - Colagens e soldaduras;
 - Moldagem em gesso e silicone;
 - Técnicas de subtracção: - perfuração, corte e desbaste.
3. Materiais e Técnicas/Suporte:
 - Meios riscadores e pictóricos;
 - Materiais recuperados;
 - Suportes (materiais reciclados, papéis, suportes sintéticos, madeiras, chapas de metal);
 - Barro e pasta de modelar;
 - Pasta de papel ou madeira;
 - Gessos;
 - Ceras;
 - Ferros/metais;
 - Materiais plásticos (poliésteres, polietilenos, silicones).

6.2.1.5. Syllabus:

1. Programming/Research:
 - The expression as plastic language;
 - Morphology: structure, shape, volume, proportion, etc;
 - The structuring of space;
 - The movement and its space exploration;
 - The interpretation by observing and registration;
2. Media and Expression Techniques:
 - Projectual methodology: design, analysis and method;
 - Addition techniques: modeling clay, modeling paste, wax and plaster;
 - Collages and welds;
 - Molding in plaster and silicone;
 - Subtraction techniques: - drilling, cutting and thinning.
3. Materials and Techniques / Support:
 - Markers and pictorial media;
 - Recovered materials;
 - Supports (recycled materials, papers, synthetic substrates, wood, sheet metal);

- Clay and modeling paste;
- Pulp or wood;
- Gypsum;
- Waxes;
- Iron/metal;
- Plastic materials (polyester, polyethylene, silicones).

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A parte 1 Programação / Investigação, nos seus conteúdos constituintes, relaciona-se com os objectivos de aprendizagem (OA) 1, 2, 4 e 6 na relação de formas tridimensionais com aspectos históricos, estruturais e funcionais.

O conteúdo programático A expressão como linguagem Plástica da parte 1 está ligado ao OA 5, compreendendo o desenvolvimento da dimensão estética e expressiva.

A parte 2 Meios e Técnicas de Expressão está relacionada com o OA 5 e com o OA 6. Esta parte de conteúdos compreende também os OA 1, 3 e 4 na aprendizagem específica de aspectos relacionados com as características técnicas de materiais, no que se refere a um uso expressivo.

O conteúdo programático Metodologia projectual: Projecto, Análise e Método, da parte 2, está ligado ao OA 2.

A parte 3. Materiais e Técnicas / Suporte relaciona-se com os OA 1,3,4 e 6 no que se refere à exploração direccionada de materiais, utensílios, ferramentas e equipamento, através das técnicas que os interligam.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Part 1. Programming / Research is related to the intended learning outcome (ILO) 1,2 , 4 and 6 by the relations of three-dimensional forms with structural and functional aspects.

The syllabus Expression as Plastic language of Part 1 is connected to the ILO 5, comprising the development of aesthetic and expressive dimension.

Part 2. Means and Expression Techniques is related to ILO 5 and 6. This portion of content further comprises ILO 1, 3 and 4 in particular learning aspects relating to the technical characteristics of materials, with respect to an expressive use.

The syllabus projetual Methodology: - Design, Analysis and Method, Part 2, is connected to the ILO 2.

Part 3. Materials and Techniques / Support is related to the ILO 1,3,4 and 6 with respect to the targeted holding materials, utensils, tools and equipment, through the use of techniques.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Desenvolvimento de projectos; Trabalhos práticos; Discussão de trabalhos; Apresentações e Relatório e Guiões.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Práticos - 70%

- Relatório e Guiões - 30%

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 40%

- Trabalhos Práticos - 60% (Não realizados trabalhos práticos pelo que o peso de 60% corresponde à classificação da Época Final.)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Project development; Practical work; Discussion papers; Presentation and Reports and Guides.

1. FINAL SEASON (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 70%

- Reports and Guides - 30%

2. SPECIAL TIMES for appeal and (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%

- Practical Work - 60% (No practical work done as the weight of 60% corresponds to the classification of the Final Season.)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino têm estreita relação com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular de Atelier de Escultura no sentido da objectivação em duas estruturas que compreendem a exploração dos conteúdos programáticos. O desenvolvimento de projectos abrange os objectivos de aprendizagem 1, 2 e 4 na organização matricial de um trabalho que envolve a sustentada concepção e estruturação teórica e

prática de um trabalho posterior, estabelecendo relações profícuas e abertas seja entre os elementos do projecto, como entre estes e contextos diferenciados.

Os trabalhos práticos, discussão de trabalhos, apresentações e relatório e guiões compreendem o desenvolvimento de um trabalho prático que é necessariamente balizado pelo projecto anterior e pela capacidade criativa e técnica dos estudantes. Estas metodologias de ensino estão directamente relacionadas com os objectivos de aprendizagem 3, 5 e 6, mediante a necessidade processual da adequação de uso de utensílios, ferramentas e equipamento aos fins respectivos; no desenvolvimento do sentido estético e na aquisição e desenvolvimento de conhecimentos tanto no campo teórico, como prático.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are closely related to the intended learning outcomes of the curricular unit of Sculpture Atelier towards objectification in two structures comprising the exploitation of the syllabus. The development projects covers the learning objectives 1, 2 and 4 in the matrix organization of a work that involves sustainable design and theoretical framework and practice of a later work, establishing fruitful and open relationships between the project elements, as between them and different contexts.

Practical work, discussion papers, and presentations reports and guides include the development of a practical work that is necessarily marked by the previous design and the creative and technical capacity of students. These teaching methods are directly related to the intended learning objectives 3, 5 and 6 by the procedural necessity of adequate use of utensils, tools and equipment to the respective purposes; the development of aesthetic sense and the acquisition and development of knowledge both theoretical as practical.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1. COLLINS, J. (2007). Sculpture Today. Phaydon Press Ltd;*
- 2. DENT, P. (Ed.) (2014). Sculpture and touch. Ashgate;*
- 3. JAC, S. (2014). Language of Mixed-Media Sculpture. The Crowood Press Ltd;*
- 4. MARSHALL, C. (Ed.) (2011). Sculpture and the Museum. Ashgate;*
- 5. PEDROSA, A. et al. (Ed) (2014). Vitamin 3D - New Perspectives in Sculpture and Installation. Phaydon Press Ltd.*

Mapa X - Atelier de Pintura - Painting Atelier

6.2.1.1. Unidade curricular:

Atelier de Pintura - Painting Atelier

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Helena Pires César Canotilho, 162 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Conceber projectos de Pintura, executando-os com rigor, criatividade e expressividade;*
- 2. Aprofundar conhecimentos técnicos e estéticos;*
- 3. Entender a Pintura como processo integrado de compreensão, construção e comunicação expressiva da realidade;*
- 4. Utilizar com critério os diferentes materiais, técnicas, suportes e utensílios, reconhecendo as suas características e propriedades.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Conceive painting projects, making them with rigor, creativity and expressiveness;*
- 2. Deepen technical and aesthetic knowledge;*
- 3. Understand the painting as an integrated process of comprehension, construction of reality and expressive communication;*
- 4. Using with criterion different materials, techniques, supports and utensils recognizing its characteristics and properties.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução genérica.*

2. *A prática do atelier.*

- *Desenvolvimento de projectos individuais;*
- *Estudo individual de composição;*
- *Desenvolvimento individual técnico;*
- *Defesa teórica dos trabalhos realizados.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *General Introduction.*

2. *The practice of the studio.*

- *Development of individual projects;*
- *Individual study of composition;*
- *Technical individual development;*
- *Theoretical defense of the work performed.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A operacionalização dos conteúdos e dos objectivos assenta num regime de atelier onde o professor responsável terá uma importância fundamental no acompanhamento tutórico dos projectos individuais, a desenvolver de forma autónoma, criativa e expressiva, salientando-se a importância da expressão livre para comunicar plasticamente.

Genericamente, a relação que se estabelece entre conteúdos e objectivos é a seguinte:

O conteúdo programático 1 – Introdução genérica, é transversal a vários resultados de aprendizagem, pois relaciona-se com conceitos prévios que os alunos deverão holisticamente dominar.

O conteúdo programático 2 - A prática do atelier, estabelece uma relação directa com os resultados de aprendizagem 2, 3, 4 e 5 que exigem autonomia no desenvolvimento dos projectos de pintura e o aprofundamento dos conhecimentos técnicos e estéticos, da aplicação dos materiais, suportes e ferramentas, bem como da construção pessoal dos projectos.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The operationalization of the contents and objectives based on a studio system where the responsible teacher will have a fundamental importance in the monitoring of individual projects, to develop an autonomous, creative and expressive way, stressing the importance of free expression to communicate artistically.

Generally, the relationship that is established between content and objectives is as follows:

The syllabus 1 - General Introduction, cuts across various learning outcomes as relates to previous concepts that students should master holistically.

The syllabus 2 - The practice of atelier, establishes a direct relationship with the learning outcomes 2, 3, 4 and 5 that require autonomy in the development of painting projects and expand technical and aesthetic knowledge, the application of materials, brackets and tools as well as the personal construction projects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Empregam-se as seguintes metodologias: Realização de trabalhos pictóricos; Demonstrações técnicas; Experimentação/exploração; Realização de projectos individuais de composição; Apresentação e discussão dos trabalhos; Orientação tutórica.

A avaliação é individual prevê a média ponderada dos vários trabalhos pictóricos e um portefólio final, dando maior importância aos aspectos reflexivos e menos aos aspectos descritivos.

1. **ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)**

- *Trabalhos Práticos - 70%;*

- *Relatório e Guiões - 30%.*

2. **ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)**

- *Exame Final Escrito - 40%;*

- *Trabalhos Práticos - 60% (Não se realizam trabalhos práticos pelo que o peso de 60% corresponde à nota da Época Final).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It is used the following methodologies: Achievement of pictorial works; Technical demonstrations; Experimentation/exploration; Implementation of individual projects composition; Presentation and discussion of the work; Tutorial guidance.

The assessment is individual provides the weighted average number of pictorial works and a final portfolio, giving more importance to the reflective aspects and less to the descriptive aspects.

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 70%;
- Reports and Guides - 30%.

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%;
- Practical Work - 60% (not undertake practical work at the weight of 60% corresponds to the mark of Final Season).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

De um modo geral, as metodologias empregues permitem um acompanhamento e concretização de trabalhos pictóricos cuja orientação tutórica prevê a sua discussão e avaliação, exigindo rigor, criatividade, expressividade.

A realização de projectos individuais em atelier assenta na experimentação de ferramentas, suportes e materiais, bem como na exploração de alternativas e, bem assim, na confrontação com desafios de ordem técnica e estética.

A apresentação e discussão dos trabalhos permite alargar o entendimento da pintura como processo de construção artística, pessoal e crítica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In general, the employed methodologies allow accompaniment and implementation of pictorial works for which guidance tutoring provides for its discussion and evaluation, requiring rigor, creativity, expressiveness.

The performance of individual projects in atelier is based on experimentation tools, supports and materials, as well as the exploration of alternative and, also in confronting challenges of technical and aesthetic.

The presentation and discussion of the work broadens the understanding of painting as an artistic construction process, personal and critical.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ARNHEIM, R. (1988). *Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia Da Visão Criadora*. Thomson Pioneira;
2. DEVANE, John (1983). *Dibujar y pintar el retrato*. Madrid: Hermann Blume;
3. DONDIS, D. A. (2002). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual (15ª ed.)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.;
4. ECO, H. (2005). *História de la Belleza (2ª ed.)*. Barcelona: Editorial Lumen S.A.;
5. JANSON, H. W. (1992). *História da Arte (5ª ed.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Mapa X - Instalação e Performance - Installation and performance

6.2.1.1. Unidade curricular:

Instalação e Performance - Installation and performance

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João Lopes Marques Gomes, 117 horas.

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Adquirir as competências necessárias para desenvolver a capacidade de criação e produção artística interdisciplinar;*
2. *Desenvolver a criatividade através da acção utilizando processos integrados de expressão e comunicação artística;*
3. *Desenvolver o sentido crítico e a capacidade de agir em contextos diferenciados, colaborando com outros especialistas na elaboração de projectos de intervenção;*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Acquire the necessary skills to develop the ability to create interdisciplinary artistic production;*
2. *Develop creativity through action using integrated processes of expression and artistic communication;*

3. *Develop the critical sense and the ability to act in different contexts, collaborating with other experts in the development of intervention projects.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Desenvolvimento da prática experimental através de actividades dramáticas;*
2. *A instalação e performance como abordagem multidisciplinar pela acção;*
3. *Visitas de estudo a manifestações artísticas em contexto;*
4. *Metodologias de estudo aplicadas ao trabalho multidisciplinar;*
5. *Metodologias aplicadas ao desenvolvimento da criatividade;*
6. *Projecto criativo individual e colectivo. Desenvolvimento do trabalho de projecto;*
7. *Criação e realização de projectos de instalação e performance.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Development of experimental practice through dramatic activities;*
2. *The installation and performance as a multidisciplinary approach for the action;*
3. *Visits to artistic expressions in context;*
4. *study methodologies applied to multidisciplinary work;*
5. *Methodologies applied to the development of creativity;*
6. *individual and collective creative project. Project development work;*
7. *Design and creation of installation and performance projects.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A orientação do programa estabelecido para esta formação mantém a coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular, em termos teóricos e práticos, de acordo com o seguinte processo:

- *Exploração da componente expressiva e comunicacional da actividade dramática;*
- *Desenvolvimento de práticas de dramatização interdisciplinar, mais direccionados para o trabalho de grupo, ao mesmo tempo que se estimula a relação com outros contextos de criação e produção artística;*
- *Elaboração e produção de projectos dirigidos a diferentes públicos como experiência interdisciplinar de instauração e performance em contexto;*
- *Participação activa dos alunos no processo de formação através de uma prática reflexiva regular e partilhada.*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The orientation of the program established for this training maintains consistency of the syllabus with the objectives of the course in theoretical and practical terms, in accordance with the following process:

- *Exploration of the expressive and communication component of dramatic activity;*
- *Development of interdisciplinary dramatization practices, more targeted to the working group, at the same time it stimulates the relationship with other contexts of creation and artistic production;*
- *Development and production projects aimed at different public and interdisciplinary experience instauração and performance in context;*
- *Active participation of students in the process of training by regularly shared and reflective practice.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Desenvolvimento do conhecimento artístico experimental através da prática de actividades dramáticas; Desenvolvimento da criatividade e do sentido crítico explorando métodos de resolução de problemas; Elaboração e realização de projectos em diferentes contextos.

1. *Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)*
 - *Trabalhos Práticos - 70%;*
 - *Relatório e Guiões - 30%.*
2. *ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)*
 - *Exame Final Escrito - 40%;*
 - *Trabalhos Práticos - 60% (Não há trabalhos práticos nestas Épocas, assim 60% corresponde à classificação obtida na Época Final).*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Development of experimental artistic knowledge through the practice of dramatic activities; Development of creativity and critical reasoning exploring problem solving methods; Development and realization of projects in different contexts.

1. Continuous assessment - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 70%;

- Reports and Guides - 30%.

2. RESOURCE AND SPECIAL SEASON (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%

- Practical Work - 60% (No practical work in these Times, so 60% corresponds to the marks obtained in Final Period).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objectivos de aprendizagem da unidade curricular estão necessariamente interligados com as metodologias de ensino destacando-se neste caso, em particular, a perspectiva de construção de um saber através da acção e da reflexão que acompanha essa mesma acção, de acordo com os princípios enunciados por Schön (1996). Deste modo, uma das singularidades da aquisição de conhecimentos em práticas dramáticas é precisamente a experimentação pela acção, como um processo de investigação, dada a sua natureza reflexiva.

Por outro lado, existe nesse processo de conhecimento artístico uma construção regular de pequenos produtos, concebidos de forma improvisada e espontânea, que vão alicerçando um saber fazer inerente à realização de actividades mais elaboradas. O método de resolução de problemas é uma constante em todos os momentos da formação, sendo a sua abordagem progressiva em termos de complexidade, nomeadamente, quanto à utilização diversificada de meios que caracterizam os trabalhos a realizar no final do ano lectivo.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The of the course learning objectives are necessarily intertwined with the teaching methods emphasizing in this case, in particular, the prospect of construction of knowledge through action and reflection that accompanies this same action, in accordance with the principles set out by Schön (1996). Thus, one of the singularities of acquiring knowledge in dramatic practices is precisely the trial action as a process of investigation, given its reflective nature.

On the other hand, there is this artistic knowledge process a regular construction of small products designed improvised and spontaneously, ranging basing one know-how inherent in conducting more elaborate activities. The method of problem solving is a constant at all times of the formation, and its progressive approach in terms of complexity, particularly as the diversified use of means that characterize the work to be done at the end of the school year.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ADLER, S. (2010). *Técnica da representação teatral*. Rio de Janeiro: Editora Civilização. Brasileira;

2. BOAL, A. (2008). *Games for actors and non-actors*. London: Ed Routledge;

3. GOLDBERG, R. (2012). *A Arte da Performance. Do futurismo ao presente* (2.ª ed). Lisboa: Orfeu Negro;

4. PAVIS, P. (2008). *Análise dos Espetáculos: teatro, mimica, dança, dança-teatro, cinema*. São Paulo: Editora Perspectiva;

5. UNESCO (2006). *Desenvolver as Capacidades Criativas para o Século XXI. Roteiro para a Educação Artística*. Lisboa: Comissão Nacional da UNESCO.

Mapa X - Teoria das Artes Visuais - Visual Arts Theory

6.2.1.1. Unidade curricular:

Teoria das Artes Visuais - Visual Arts Theory

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Marco António Pereira da Costa, 45 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Compreender e explicar as diferentes noções de arte desde o século XIX até à contemporaneidade, a partir de paradigmas teóricos do pensamento crítico e analítico;*

2. Estabelecer relações conceptuais, históricas e sociais com a arte;
3. Identificar marcos e actores significativos das artes visuais no ocidente;
4. Criar pensamentos autónomos e críticos sobre os fenómenos artísticos, formalizados em discurso verbal segundo argumentos fundamentados no entendimento desses fenómenos;
5. Dominar o conceito de design;

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. To understand and explain the different notions of art from the nineteenth century to the present day, from theoretical paradigms of critical and analytical thinking;
2. To establish conceptual, historical and social relations to art;
3. Identify significant milestones and actors of the visual arts in the West;
4. Create autonomous and critical thoughts about the artistic phenomena, formalized in verbal discourse second arguments grounded in the understanding of these phenomena;
5. Mastering the design concept;

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. A natureza e o estado da arte: paradigmas possíveis para uma definição em contexto. O estado da arte; O belo natural e o belo artístico; A arte como imitação da natureza; A arte como expressão do sentimento; A obra de arte como forma; A obra de arte como símbolo.
2. O moderno e a modernidade nas artes visuais no ocidente. Princípios da ruptura com a tradição na arte: do neoclássico à arte romântica e a reacção realista; Novas atitudes plásticas na pintura e na escultura com o movimento impressionista e Rodin; Os novos códigos visuais com a pintura do final do séc XIX; As avant-garde do início do séc. XX; As neo-vanguardas pós 2ª guerra mundial; Artistas significantes na contemporaneidade.
3. O Design. O surgimento do Design como uma característica do modernismo; Os campos do Design e correntes de pensamento na contemporaneidade.

6.2.1.5. Syllabus:

1. The nature and state of the art: possible paradigms for a definition in context. The state of the art; The beautiful natural and artistic beauty; Art as imitation of nature; Art as an expression of feeling; The work of art as a way; The work of art as a symbol.
2. The modern and modernity in the visual arts in the West. Break principles with tradition in art: the neoclassical to romantic art and realistic reaction; New plastic attitudes in painting and sculpture with the Impressionist movement and Rodin; The new visual codes with the final painting of the nineteenth century; The avant-garde of the early century. XX; The neo-avant-garde post 2nd world war; Significant artists in contemporary times.
3. The Design. The emergence of Design as a characteristic of modernism; The fields of Design and currents of thought in contemporary times.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

- O conteúdo "1" debruça-se em primeiro lugar, por analisar as características gerais da contemporaneidade artística, como introdução à problemática da definição da Arte. Em segundo lugar, faz-se o estudo dos múltiplos paradigmas teóricos que ao longo da história até à actualidade foram contribuindo para a possibilidade de definição do conceito de Arte.
- O conteúdo "2" pretende dar a compreender os contextos históricos e sociais do surgimento do modernismo na Arte, analisando, os processos de ruptura com a tradição setecentista, a emergência da modernidade de base industrial e urbana, a apologia do novo e da vanguarda como questionamento sobre os limites da Arte, e dos movimentos estilísticos ao longo do século XX.
- O conteúdo "3" visa o conhecimento da actividade do Design e os seus campos de actuação, compreendendo a sua ontologia com a modernidade industrial e herança estética da Arte.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

- The content "1" focuses primarily on examining the general characteristics of contemporary art, as an introduction to the Art definition of the problem. Secondly, it is the study of multiple theoretical paradigms that throughout history to the present day have been contributing to the possibility of definition of Art.
- The contents of "2" intends to understand the historical and social contexts of the emergence of modernism in art, analyzing the rupture processes with eighteenth-century tradition, the emergence of modern industrial and urban base, the apology of new and cutting edge as question about the limits of Art, and stylistic movements throughout the twentieth Seulo.
- The content "3" to gain knowledge of the activity design and its fields of action, including its ontology with

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

1. *Exposição de conteúdos teóricos (Exposição dos conteúdos com uma carga analítica e crítica, baseada nas teorias e na história da Estética a partir de exemplos paradigmáticos do mundo da Arte e do Design);*
 2. *Lançamento de propostas de trabalhos teóricos individuais e/ou de grupo (Serão lançadas propostas de trabalho direccionadas ao domínio e correcta demonstração dos conhecimentos adquiridos);*
 3. *Acompanhamento e crítica sobre o desenvolvimento dos trabalhos (Acompanhamento tutóricio próximo, de crítica e questionamento durante o desenvolvimento dos trabalhos);*
 4. *Análise e discussão pública sobre o resultado final dos trabalhos teórico-práticos apresentados (Criação de um fórum de discussão inter-alunos e professor sobre os trabalhos);*
- Avaliação contínua: Provas intercalares escritas 50% + Apresentações – 20% + Temas de Desenvolvimento - 30%*
- Avaliação por exame: Exame Final Escrito – 100%*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

1. *Theoretical content of exposure (exposure of the contents with an analytical and critical load, based on the theories and history of aesthetics from paradigmatic examples in the world of Art and Design);*
 2. *Launch proposals of individual theoretical and / or group (work proposals will be launched targeted to the domain and accurate statement of knowledge acquired);*
 3. *Attendance and advise about the development of the work (tutorial close monitoring of critical and questioning during the development of the works);*
 4. *Analysis and public discussion of the final results of the theoretical and practical papers presented (Creation of an inter-student and teacher discussion forum over the work);*
- Continuous assessment: interim Written tests 50% + Presentations - 20% + Development Topics - 30%*
- Special Evaluation: Final Written Exam - 100%*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Numa primeira fase pretende-se criar bases úteis empíricas e filosóficas sobre os fenómenos artísticos em geral e os contemporâneos em particular. Faz-se entender as problemáticas na definição do conceito de arte analisando exemplos de obras paradigmáticas dos últimos 60 anos.

Segundo as teorias essencialistas da Arte, faz-se a análise dos seus conceitos e a crítica aos seus limites e contradições usando o método dialético. Partindo de exemplos de obras e dos seus contextos culturais, faz-se corresponder os conceitos teóricos particulares de cada definição, com a prática artística real. Cria-se um panorama sobre os movimentos artísticos do século XX para levar à compreensão dos artistas e obras significantes da evolução do conceito de Arte, favorecendo o aumento e solidificação da cultura artística.

Derivando os conceitos artísticos e estéticos num sentido industrial, faz-se compreender os campos de actuação do Design enquanto actividade projectual, mas de sentido criativo, para entendimento do sentido conceptual do desenvolvimento de um objecto utilitário.

As propostas de trabalho privilegiam a criação de um discurso analítico e crítico, próprio e autónomo do aluno, na presença de objectos de Arte e Design, seus e/ou de outros autores.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Initially intended to create useful empirical and philosophical bases of the artistic phenomena in general and in particular contemporary. It is made to understand the problems in defining the concept of art analyzing paradigmatic examples of works from the last 60 years.

According to the essentialist theories of art, it is the analysis of the concepts and critical to its limits and contradictions using the dialectical method. Starting with examples of works and their cultural contexts, it is made to match the particular theoretical concepts of each setting, with real artistic practice.

It creates an overview of the artistic movements of the twentieth century to lead to an understanding of artists and significant works of the evolution of the concept art, favoring the rise and consolidation of artistic culture.

Deriving the artistic and aesthetic concepts in an industrial sense, it is to understand the design fields of action as a project activity but creative sense, to understand the conceptual towards the development of a utility object.

Working proposals favor the creation of an analytical and critical discourse, own and autonomous student in the presence of Art and Design objects, your and / or other authors.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *BRETTELL, Richard (1999) “Modern Art 1851 – 1929” - Oxford University Press, New York*
2. *CARROLL, N. (2010) “Filosofia da Arte” - Edições Texto & Grafia, Lisboa;*

3. FRANÇA, José A. (2001) "História da arte ocidental 1750-2000" - Livros Horizonte, Lisboa;
4. HARRISON, Charles e WOOD, Paul (2002) "Art in Theory 1900-2000" - Blackwell Publishers, Ltd, Oxford
5. WARBURTON, Nigel (2007) "O que é a arte?" - Editorial Bizâncio, Lisboa;

Mapa X - Investigação em Artes - Research in Arts

6.2.1.1. Unidade curricular:

Investigação em Artes - Research in Arts

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Mesquita Morais, 45 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Adquirir conceitos e questões metodológicas de instrumentação, recolha de dados, análise de dados e interpretação de dados em estudos de natureza qualitativa ou de natureza quantitativa;*
2. *Elaborar projectos e relatórios de investigação;*
3. *Efectuar tratamento de dados, qualitativos e quantitativos, recorrendo a recursos informáticos adequados;*
4. *Apresentar resultados e conclusões provenientes de uma investigação.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Acquire concepts and methodological aspects of instrumentation, data collection, data analysis and interpretation in studies of a qualitative or quantitative nature;*
2. *Develop research projects and research reports;*
3. *Perform data processing, qualitative and quantitative, using appropriate computer resources;*
4. *Present results and conclusions from an investigation.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Investigação científica: Noções genéricas sobre investigação; A importância da investigação científica; Questões éticas na investigação.*
2. *Planificação e estrutura de uma investigação: Construção e discussão de projetos de investigação; Definição do problema; Revisão de literatura; Metodologia; Resultados; Conclusões; Relatório de investigação.*
3. *Escalas de medida: Estrutura do processo de medição; Variáveis e natureza da medida das variáveis; Tipos de escalas de medida das variáveis e suas propriedades.*
4. *Tratamento e interpretação de dados: Análise de conteúdo; Dados qualitativos e dados quantitativos; Técnicas de recolha de dados; Amostras e sua caracterização; Organização, interpretação e apresentação de dados; Utilização de recursos informáticos adequados na organização, tratamento e apresentação de dados.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Scientific research: Basic concepts in research; The importance of the scientific research; Ethical questions in research.*
2. *Planning and design of a research: Construction and discussion of research projects; Definition of the problem; Literature review; Research methodology; Research results - Conclusion of the research; Research report.*
3. *Scales of measurement: Structure of the measurement process; Variables; Types of scales of measurement of variables and their properties.*
4. *Processing and interpretation of data: Content analysis; Data: Qualitative and quantitative; Techniques for data collection; Samples and its characterization; Organization, interpretation and presentation of data; Use of appropriated computing resources in the organization, processing and presentation of data.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Embora a unidade curricular constitua um todo coerente é possível associar a cada objectivo os conteúdos mais directamente relacionados com a sua concretização.

Assim, apresentam-se os *objectivos* e os *correspondentes conteúdos* que mais directamente influenciam a sua concretização:

- *Obj1. Adquirir conceitos e questões metodológicas de instrumentação - Cont1. Investigação Científica...; Cont4. "Tratamento e interpretação de dados...";*
- *Obj2. Elaborar projectos e relatórios de investigação" - Cont2 Planificação e estrutura de uma investigação, Cont4 "Tratamento e interpretação de dados...";*
- *Obj3. Efectuar tratamento de dados, qualitativos e quantitativos, recorrendo a recursos informáticos adequados" - Cont3 Escalas de medida: Estrutura do processo de medição... ;Cont4. "Tratamento e interpretação de dados...";*
- *Obj4. Apresentar resultados e conclusões provenientes de uma investigação" - Cont2 Planificação e estrutura de uma investigação... ; Cont4. Tratamento e interpretação de dados....*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Although the course constitute a coherent whole, but is possible to associate to each objective the content more directly related to its implementation.

Thus, we present the goals and the content that more directly influence their achievement:

- *Obj1. "Acquire concepts and methodological aspects of instrumentation..." – Cont1 " Scientific research... ", Cont4 "Processing and interpretation of data ...";*
- *Obj2. "Develop research projects and research reports" - Cont2 "Planning and structure of an investigation,..", Cont4 " Processing and interpretation of data ...";...";*
- *Obj3. "Perform data processing, qualitative and quantitative ..." – Cont3. "Scales of measurement: Structure ..."; Cont4 " Processing and interpretation of data ..."*
- *Obj4. "Present results and conclusions from an investigation" – Cont2 "Planning and structure of an investigation,..", Cont4 " Processing and interpretation of data ...";*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Dos principais métodos utilizados destacam-se:

1. *Exploração dos temas recorrendo a diversas formas como, por exemplo, processos expositivos, elaboração de relatórios ou trabalhos de pesquisa;*
2. *Debate dos temas em pequeno e em grande grupo;*
3. *Trabalho individual;*
4. *Trabalho em grupo;*
5. *Resolução de tarefas de tipo e natureza diversificados.*

Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final) Prova Intercalar Escrita - 60% (Teste escrito sumativo); Discussão de Trabalhos - 40% (Realização e discussão das tarefas propostas ou de trabalhos individuais ou em grupo);

Avaliação por exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)- Exame Final Escrito - 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The main methods used are:

1. *Content exploration using, for example, explanation processes, writing reports or researching work;*
2. *Discussion of themes in small or large groups; 3- Individual work;*
4. *group work;*
5. *Resolution of tasks of different type and nature.*

Continuous assessment - (Regular, Student Worker) (Final): Intermediate Written Test - 60% (Written summative test); Work Discussion - 40% (Implementation and discussion of de proposed tasks or individual or group works)

Assessment by examination - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special) - Final Written Exam - 100%.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Embora a aplicação dos métodos seja flexível, podendo ser utilizados vários métodos para o mesmo objectivo, apresenta-se uma correspondência entre os objectivos e os principais métodos utilizados.

- *Obj1. "Adquirir conceitos e questões metodológicas de instrumentação" - Met1 "Exploração dos temas recorrendo a diversas formas como, por exemplo, processos expositivos, elaboração de relatórios ou trabalhos de pesquisa ...;Met2- "Debate dos temas em pequeno e em grande grupo";*
- *Obj2. "Elaborar projectos e relatórios de investigação" - Met3 "Trabalho individual", Met4 "Trabalho em grupo";*
- *Obj3. "Efectuar tratamento de dados, qualitativos e quantitativos, recorrendo a recursos informáticos adequados" - Met5 "Resolução de tarefas de tipo e natureza diversificados";*
- *Obj4. "Apresentar resultados e conclusões provenientes de uma investigação" - Met3 "Trabalho*

individual”, Met4 “Trabalho em grupo”.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Although the application of the methods can be flexible, there is multiple methods for the same purpose, it is present a match between the objectives and the main methods used.

- Obj1. "Acquire concepts and methodological aspects of instrumentation ..." - Met1 "Content exploration using, for example, explanation processes, writing reports or researching work", Met2- "Discussion of themes in small or large groups";
- Obj2. " Develop research projects and research reports" - Met3 "Individual work", Met4 " Group work ";
- Obj3. " Perform data processing, qualitative and quantitative ..." - Met5 " Resolution of tasks of different type and nature ";
- Obj4. "Present results and conclusions from an investigation" - Met3 "Individual work", Met4 "Group work".

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. BARDIN, L. (2008). *Análise de conteúdo (edição revista e aumentada)*. Lisboa: Edições 70.
2. MARCONI, M. , & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas S. A.;
3. MAROCO, J. (2010). *Análise Estatística: Com utilização do SPSS (3.ª Ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo, LDA;
4. REMENYI, D. (2013). *Case study research (2.ª Ed.)*. Reading, RG4 9SJ, United Kingdom: Academic Conferences and Publishing Limited;
5. THOMAS, R. (2003). *Blending qualitative & quantitative: Research methods in theses and dissertations*. London: Corwin Press, Inc - A Sage Publications Company;

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Cada UC contribui para a formação de profissionais, propondo tarefas e trabalhos para os quais adopta metodologias relacionadas e adequadas ao desempenho e às competências a desenvolver em Arte e Design. A matriz metodológica centrada no aluno e no desenvolvimento da sua autonomia é transversal a todas as UCs, enquanto outras são mais específicas e próprias ao desenvolvimento das componentes teóricas e práticas, ligadas a conceitos e fundamentos específicos.

De um modo geral as metodologias usam estratégias que se relacionam com a exposição teórica e áudio visual dos conteúdos, a interrogação, as visitas de estudo, as demonstrações técnicas, a experimentação, a exploração de equipamentos, ferramentas e materiais, a pesquisa individual e de grupo, a elaboração de trabalhos teóricos e práticos, a resolução de problemas, a produção de portefólios, a concepção, planificação, concretização e investimento criativo nos projectos de Arte e de Design.

6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

Each UC contributes to the training of professionals, proposing tasks and jobs for which adopts methodologies related and appropriate for the performance and skills developed in Art and Design. The methodological matrix centered in learning and development of their autonomy is transversal to all UCs, while others are more specific and appropriate to the development of theoretical and practical components, connected with specific concepts and fundamentals.

In general, methodologies use strategies that relate theoretical exposition and audio visual content, interrogation, study visits, technical demonstrations, experimentation, exploration equipment, tools and materials, individual research and group, development of theoretical and practical work, problem solving, portfolios production, design, planning, implementation and investment in creative art and Design projects.

6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A percentagem de horas de contacto dos cursos da ESEB, por decisão do CTC, situa-se entre os 40 e 45% e revela-se adequado para a concretização dos objectivos definidos a cada uma das UCs. Os alunos e os docentes consideram o número de horas suficiente para a concretização dos objectivos.

Não obstante, é usado o horário não presencial para dar seguimento ao desenvolvimento das propostas de trabalho e dos projectos que necessitem de uma maior atenção por parte do aluno. Nas reuniões periódicas de Comissão de Curso, não foram levantadas questões relativamente a este aspecto do funcionamento das unidades curriculares; nas reuniões de docentes realizadas no final dos anos lectivos, a maioria dos docentes refere como suficiente o número de horas de contacto, para consecução dos objectivos definidos.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

The percentage of contact hours of the ESE courses, by decision of the CTC, is between 40 and 45% and proves to be appropriate to achieve the objectives set for each of the UCs. Students and teachers consider the sufficient number of hours to achieve the objectives.

Nevertheless, it is used no presencial classroom time to follow up the development work proposals and projects that require greater attention by the student. At meetings Commission Course, held regularly, were not raised questions regarding this operation courses aspect; in the teachers meetings held at the end of the school years, most teachers regard as sufficient the number of contact hours, to achieve this objectives.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A valorização da formação continua em Arte e Design completa-se com a adopção de estratégias e instrumentos de avaliação que permitem distinguir os diferentes tipos de trabalho e aferir os resultados das aprendizagens e dos percursos realizados.

Muito embora a avaliação em cada UC seja proposta pelo docente, ela é validada pelo Coordenador de Departamento e pelo Director da ESEB, sendo posteriormente descrita e disponibilizada no "guia ECTS" on-line aos alunos, desde o início do ano lectivo, onde constam os critérios de avaliação que melhor respondem ao cumprimento dos objectivos de cada UC.

A avaliação incide sobre todo o trabalho teórico e prático realizado e constitui um objecto de reflexão privilegiado no contexto de ensino-aprendizagem e de consolidação da formação em Arte e em Design.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

The valuation of continuing education in art and design is completed with the adoption of strategies and assessment tools for distinguishing the different types of work and measure the results of learning and conducted paths.

Although the assessment at each UC is proposed by the teacher, it is validated by the Department Coordinator and the Director of ESEB subsequently being described and available in the "ECTS guide" online students since the beginning of the school year, which contains the evaluation criteria best suited to achieving the objectives of each UC.

The evaluation covers all theoretical and practical work and is a privileged object of reflection in the context of teaching and learning and consolidating training in Art and Design.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

A grande parte das UCs preconizam uma atitude crítica e reflexiva sobre questões da Arte e do Design. A relação dialéctica entre a teoria e a prática, implica o uso de metodologias diversas que possibilitam ao estudante as aquisições e o fortalecimento da sua formação.

Numa grande parte das UCs os alunos são incentivados a desenvolver investigação, trabalhos teórico/práticos, a participar em concursos, a organizar e participar em eventos culturais, artísticos e científicos, com o objectivo de alargarem os seus conhecimentos e competências em Arte e Design, seja em contexto local, nacional e/ou internacional.

Noutras UCs há uma envolvimento mais teórica, ligada a conceitos e situações concretas, baseada na pesquisa bibliográfica e elaboração de projectos, motivando os estudantes para apresentar os seus trabalhos em contextos específicos.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

A large part of UC advocates a critical and reflective attitude on issues of Art and Design. The dialectical relationship between theory and practice, implies the use of different methodologies that allow the student acquisitions and the strengthening of their training.

A large part of the UC students are encouraged to develop research, theoretical / practical work, to participate in competitions, to organize and participate in cultural, artistic and scientific events, in order to broaden their knowledge and skills in Art and Design, whether at local, national and / or international context.

In other protected areas there is a more theoretical surroundings, linked to concepts and concrete situations, based on bibliographic research and development projects, motivating students to submit their work in specific contexts.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency			
	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	30	19	18
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	24	18	17
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	6	1	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Nos três últimos anos lectivos (2012/13; 2013/14; 2014/15), a razão entre o n.º de alunos aprovados e os avaliados foi de 88% e a média de classificação de 13,3 V (2012/13: 13,6 V; 2013/14: 13,1 V; 2014/15: 13,3 V). Em 2012/13 nas 21 UCs do curso, 11 registaram a totalidade dos alunos avaliados aprovados, em 2013/14 este registo apurou-se em 10 UCs e em 2014/15 em 7 UCs.

A classificação média dos aprovados nas UCs por área científica nos três últimos anos lectivos foi de:

Artes Visuais (AV): 13,4 V

Ciências Sociais (CS): 11 V

Ciências da Educação (CE): 12,2 V

Eletrotecnia (E): 13,8 V

Expressão Dramática e Teatro (EDT): 17,1 V

Matemática (M): 13,3 V

Tecnologia Educativa e Gestão de Informação (TEGI): 13,6 V

Tecnologia Mecânica (TM): 12,4 V

Comparando a média do sucesso escolar das áreas científicas nos anos lectivos, apura-se que a taxa de aprovação é satisfatória:

AV: 93,7%

CS: 69,2%

CE: 80,7%

E: 98,4%

EDT: 100%

M: 98,5%

TEGI: 100%

TM: 84,4%

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

In the last three school years (2012/13; 2013/14; 2014/15), the ratio paragraph of successful students and the evaluated was 88% and 13.3 V rating average (2012/13 : 13.6 V; 2013/14: 13.1 V; 2014/15: 13.3 V).

In 2012/13 in 21 UCs of the course, 11 recorded the total evaluated students approved in 2013/14 this record it was found in 10 UCs and in 2014/15 in 7 UCs.

The average rating of the UC approved by scientific area over the last three academic years was:

Visual Arts (VA): 13.4 V

Social sciences (SS): 11 V

Educational Sciences (ES): 12.2 V

Electrical engineering (EE): 13.8 V

Dramatic and Theatre Expression (DTE): 17.1 V

Mathematics (M): 13.3 V

Educational Technology and Information Management (ETIM): 13.6 V

Mechanical Technology (MT): 12.4 V

Comparing the average educational accomplishment of the scientific areas in the academic years, it clears

up that the pass rate is satisfactory:

VA: 93.7%

SS: 69.2%

ES: 80.7%

EE: 98.4%

DTE: 100%

M: 98.5%

ETIM: 100%

MT: 84.4%

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

A monitorização dos resultados do sucesso escolar é um instrumento de diagnóstico que reúne a taxa de reprovação dos alunos avaliados, a classificação média obtida e taxa de desistência nas várias UCs, visando a reflexão permanente sobre o processo de ensino e aprendizagem com vista implementação de ações de melhoria que contribuam para o alcance de melhores resultados. Sempre que se verifique um cenário negativo pela comissão de curso, ou por parte do docente responsável da UC, são consultados os diferentes intervenientes no processo formativo e conjuntamente procuradas soluções pelo reajuste de estratégias, procedimentos e métodos que corrijam os motivos do insucesso escolar, aprovadas em sede de Conselho Pedagógico.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

Monitoring of educational achievement results is a diagnostic tool that gathers the failure rate of the evaluated students, the average grade obtained and dropout rate in the different UCs, aiming at the permanent reflection on the process of teaching and learning for implementing actions improvement that contribute to achieving better results. When there is a negative scenario for the course committee, or by the responsible teacher at UC, are consulted the different actors in the training process and jointly find solutions for the adjustment of strategies, procedures and methods to correct the reasons for academic failure, approved in the seat of the Pedagogical Council.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability	
	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	36
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	14
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	43

7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes - Universidade Católica do Porto, Classificação: Bom (1 Docente);

CIEC - Centro de Investigação em Estudos da Criança - Universidade do Minho, Classificação: Muito bom (1 Docente);

clbeR - Biomecânica e Ergonomia - Escuela Técnica Superior Ingenieros Industriales - Universidad de Valladolid (1 Docente);

ID + Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura - Universidade de Aveiro e Universidade do Porto, Classificação: Muito Bom (1 Docente).

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

CITAR- Center for Research in Science and Technology in Art - Catholic University of Porto, Rating: Good

(1 Teacher) ;

CIEC - Centre for Research in Child Studies - University of Minho, Rating: Very good (1 Teacher);

clbeR - Biomechanics and Ergonomics - Industrial Engineers Technical School - University of Valladolid (1 Teacher);

ID + Research Institute for Design, Media and Culture - University of Aveiro and University of Porto, Rating: Very good (1 Teacher).

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/3471705d-d14c-2466-d911-5621643cb678>

7.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/3471705d-d14c-2466-d911-5621643cb678>

7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas desenvolvidas no âmbito do CE registam um importante impacto na região. A nível mais global, temos o efeito multiplicador do investimento público, nos Institutos Politécnicos (cf., estudo intitulado «O impacto dos institutos politécnicos na economia local», feito a pedido do CCISP; Fernandes, J., Cunha, J. & Oliveira. P (2014). O Impacto do IPB no Desenvolvimento Regional. Série Estudos; Bragança: IPB). A nível do CE, e tendo em conta a sua natureza, temos os eventos artísticos como o Mascararte e o Implicarte em Bragança. Estes eventos desencadeiam a colaboração de diversas entidades públicas e privadas e mobilizam a participação de pessoas residentes e pessoas do exterior, incluindo Espanha, durante os dias em que ocorrem, contribuindo assim de forma directa para a economia local.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

The scientific, technological and artistic activities carried out under the EC recorded a significant impact on the region. At global level, we have the multiplier effect of public investment in polytechnics (cf. study entitled "The impact of polytechnics in the local economy", made at the request of CCISP; Fernandes, J. Cunha, J. & Oliveira . P (2014). The IPB Impact on Regional Development. Studies series; Bragança: IPB). At the SC level, and taking into account their nature, we have artistic events like the Mascararte and Implicarte in Bragança. These events trigger the collaboration of various public and private entities and mobilize the participation of residents and people from abroad, including Spain, during the days in which they occur, thus contributing directly to the local economy.

7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Alguns docentes desenvolvem investigação nas áreas do CE e são colaboradores em centros de investigação nacionais e membros participantes em vários projetos, tanto nacionais como internacionais. Tem sido fortemente implementada pelo IPB uma política de internacionalização das das actividades científicas, tecnológicas e artísticas, tanto na mobilidade de docentes e alunos, como de funcionários não docentes, no programa Erasmus, de que se destaca a participação num Intensive Program "Business Innovation Trough Art Creation" em maio e junho de 2014, em Vilnius, na Lituânia, na International School Of Law and Business e a ida prevista ao Kauno Kolegija, Kaunas Lituânia, para ser estabelecida uma parceria no âmbito do CE para efeitos de formação e de investigação. Acresce, ainda, a política de parcerias estratégicas entre o IPB e várias empresas da região. Aqui destacamos a parceria com a Factory Play que se revela estratégica para a formação e para a intervenção real de docentes e alunos.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Some of the teachers who develop research in EC areas are collaborators in national research centers and participating members on various projects, both national and international. Has been strongly implemented by IPB an internationalization policy of scientific, technological and artistic activities, both the mobility of teachers and students, as non-teaching staff in the Erasmus program, which highlights the participation in an Intensive Program "Business Innovation Trough Art Creation "in May and June 2014 in Vilnius, Lithuania, International School of Law and Business and the trip scheduled to Kauno Kolegija, Kaunas Lithuania, to be established a partnership under the SC for training and research. Added to this, the policy of strategic partnerships between IPBP and several companies in the region. We highlight the partnership with Play Factory which is revealed strategic for training and for the actual intervention teachers and students.

7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A constante monitorização da atividade científica tecnológica e artística, no sentido da sua melhoria, faz-se

a vários níveis: (i) comentários e feedbacks dos revisores aos trabalhos submetidos para publicação; (ii) convite a docentes do curso para revisão de trabalhos submetidos a revistas e congressos de nível nacional e internacional; (iii) Feedback das instituições parceiras sobre a aplicação do conhecimento produzido neste ciclo de estudos, na sua atividade; (iv) projetos de investigação/intervenção na comunidade.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

Permanent monitoring of the scientific, technological and artistic activities, aiming at its improvement is undertaken at several levels: (i) comments and feedback of reviewers of works submitted for publication; (ii) invitation to lecturers to review works submitted to national and international magazines and congress; (iii) feedback from partner institutions on the application of knowledge produced in this study cycle, in their activity; (iv) projects of investigation/community intervention.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.

Destacam-se um conjunto de atividades relacionadas com o ciclo de estudos

PLAST&CINE 2015 Graça Morais Vida e Obra; TEATRO ABERTO; LINHA AZUL; LISBOA DESIGN SHOW; HÁ CONVERSA COM; IMPLICARTE-Mostra de artes visuais dramáticas e musicais; MASCARARTE; ARTE NA LEIRA.

Participação regular em concursos nacionais e internacionais nas diferentes áreas de formação do ciclo de estudos:

Cultiva o teu futuro-Edições:

- Inovação - Floresta (2 projectos integraram os 10 finalistas do concurso)

- Inovação - Vinha e do Vinho

- Inovação - Azeite

Make me! - Łódź DesignFestival 2011

Hands on Door Handles

Prémio Inovação Valorpneu 2010. O projecto Labirinto de pneus ficou em 1º lugar

Design pela diferença - desafio inclusivo de ajudas técnicas. O projecto Hidra ficou em 1º lugar

11º Festival de cinema-O castelo em imagens. O projecto Trás os Muros ganhou o 1º prémio

IX concurso de expressão plástica APECV. À descoberta das nossas raízes com Graça Morais – O projecto Graça Morais 1º Prémio

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

Stand out a set of activities related to the study cycle

PLAST & CINE 2015 Graça Morais Life and Work; TEATRO ABERTO; LINHA AZUL; LISBON DESIGN SHOW; HÁ CONVERSA COM; IMPLICARTE-show of dramatic and musical visual arts; MASCARARTE; ARTE NA LEIRA.

Regular participation in national and international competitions in innumerable training course areas:

Cultivate your future-Editions:

- Innovation in the forest sector (2 projects have integrated the 10 finalists of the contest)

- Innovation sector of Vine and Wine

- Innovation in the Oil Sector

Make me! - Łódź DesignFestival 2011

Hands on Door Handles

Innovation Award Valorpneu 2010. The tire Labyrinth project took 1st place

Design the difference - inclusive Challenge technical aids. The Hydra project took 1st place

11th cinema festival – 'O castelo em imagens'. The 'Trás os Muros' project won the 1st prize

IX artistic expression contest APECV. The discover of our roots with Graça Morais - The project 'Graça' won 1st Prize

7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.

As atividades referidas resultam da ligação proximal e continuada com entidades culturais, conduzindo a um número significativo de projectos conjuntos nas Artes e no Design. São abertas à participação de vários actores, nomeadamente a profissionais das áreas, a alunos de outras áreas vocacionais e níveis de ensino, em articulação directa com a comunidade em geral, agindo na inovação e na produção e

transferência do conhecimento técnico-científico, na dinâmica cultural e artística e consequentemente no desenvolvimento local e regional. Os concursos nacionais e internacionais e o alcance de prémios permitem projectar a ESEB pela formação dos seus alunos que ensaiam a capacidade de intervir e de competir nacional e internacionalmente. O contributo geral das iniciativas relaciona-se com a consolidação da Arte e do Design nas escalas local regional e nacional como áreas estratégicas e impulsionadoras do desenvolvimento e do reconhecimento regional.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

The activities referred result from the proximal and continuous connection with cultural entities, leading to a significant number of joint projects in Arts and Design. Usually most them, are open to participation from several stakeholders, including professionals from different fields, the students from other vocational areas and levels of education, in direct correlation with broader community, acting on innovation and production and transfer of technical and scientific knowledge in the cultural and artistic dynamic, consequently on local and regional development. National and international competitions and the opportunity of awards allow the ESEB school project to train their students and rehearse their ability to intervene and compete into national and international level. The overall contribution of initiatives related to the consolidation of Art and Design in regional and local national scales as strategic areas, permit the development of regional recognition.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A divulgação das atividades relacionadas com a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado é feita com regularidade, de modo diversificado e atendendo especificamente ao público-alvo a atingir em cada situação, como sejam potenciais estudantes, alunos, professores, investigadores e restantes pares, instituições ou população em geral. A divulgação assume diferentes formas como, por exemplo: - ações de divulgação ou promoção (portais do IPB e da ESE, sítio virtual do curso, iniciativas do GIAPE-IPB, redes sociais); - iniciativas técnico-científicas (congressos, jornadas, seminários, sessões de trabalho, exposições); - colaborações com instituições educativas; - colaboração com outras instituições do meio (Câmara Municipal, Juntas de freguesia, ou outras (dias mundiais, exposições).

7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The advertisement of activities related to the institution, cycle of studies and teaching offered is regularly undertaken, in a diversified manner and specifically regarding the target-audience to be reached in each situation, such as potential students, teachers, researchers and other peers, institutions or general population. Advertisement takes several shapes, such as: promotion/divulcation activities (IPB and ESE portals, degree's virtual environment, GIAPE- IPB initiatives, social networks); - technical and scientific initiatives (congresses, meetings, seminars, work sessions, exhibitions) ; - collaboration with educational institutions; - collaboration with other local institutions (town hall, local authorities) or others (world days, exhibitions).

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level	
	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	6.9
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	7.2
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	2.9
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	14.3

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- 1. Apreciação global positiva dos estudantes em relação ao ciclo de estudos;*
- 2. Elevada componente prática presente na estrutura curricular no ciclo estudos;*
- 3. Estratégias de mobilidade de estudantes consolidada;*
- 4. Estrutura curricular abrangente na formação em Arte e Design que possibilita a especialização em diferentes domínios;*
- 5. Elevada proximidade com as instituições culturais locais traduzível num significativo número de projectos conjuntos;*
- 6. Possibilidade de realizar trabalho autónomo nas instalações da ESEB nas 24 horas do dia;*
- 7. Corpo docente com formação profissional associada ao saber académico e prático desta licenciatura;*
- 8. Possibilidade de cooperar com instituições diversas.*

8.1.1. Strengths

- 1. Positive overall student's assessment regarding cycle course;*
- 2. High practical component presented in the curriculum of the study cycle;*
- 3. Student mobility strategies designed;*
- 4. Comprehensive curriculum framework regarding Art and Design training which enables different fields specialization;*
- 5. High proximity to local cultural institutions translatable in significant number of mutual projects;*
- 6. Ability to perform independent work in ESEB facilities in 24 hours of the day;*
- 7. Teaching staff with professional training associated with the academic knowledge and practical of this degree;*
- 8. Ability to work with several institutions.*

8.1.2. Pontos fracos

- 1. Desajuste de algumas unidades curriculares face à alteração do actual perfil de saída deste ciclo estudos;*
- 2. Rede de protocolos nacionais e internacionais restrita;*
- 3. Falta de financiamento para a concretização de projectos referentes ao ciclo de estudos.*

8.1.2. Weaknesses

- 1. Readjustment of some curriculum unit courses over the current output profile;*
- 2. Restricted network of national and international protocols*
- 3. Lack of funding for the implementation of projects related to the course.*

8.1.3. Oportunidades

- 1. Captação de alunos de vários pontos do país que poderá potenciar o desenvolvimento da região;*
- 2. Forte possibilidade de parcerias com o Parque de Ciência e Tecnologia Brigantia Eco-Park para desenvolvimento de projectos de investigação docente, incubação de empresas e utilização dos espaços laboratoriais pelos alunos;*
- 3. Possibilidade de desenvolver acções e investigação que permitam fortalecer/agir no potencial da região;*
- 4. Consolidar a Arte e o Design como vectores estratégicos impulsionadores da região.*

8.1.3. Opportunities

- 1. Attracting students across the country that can enhanced the development of the region;*
- 2. Strong possibility of partnerships with Science and Technology Park Brigantia Eco-Park for the development of teaching research projects, business incubation and use of laboratory spaces for students;*
- 3. Ability to develop actions and research for strengthening / act in the potential of the region;*
- 4. Consolidate art and design as strategic vectors drivers for the region.*

8.1.4. Constrangimentos

- 1. Instituição localizada num município do interior de Portugal o que limita a sua atuação em vários contextos;*
- 2. Inexistência de unidades de investigações (UI) nas áreas correlacionais ao curso, embora os docentes integrem UI externas.*

8.1.4. Threats

- 1. Institution located within the municipality of Portugal which limits its performance in several contexts;*
- 2. Lack of research units (RU) in the areas correlational to the unit course, although teachers integrate external RU.*

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Alteração da estrutura curricular em concordância com o actual perfil de saída do ciclo de estudos e reforço da sua componente prática.

9.1.1. Improvement measure

Change curriculum design in accordance with the current output profile of the course and strengthening its real-world component.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Alta. Tempo para a implementação da medida 2 anos.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High. Time to implement the measure two years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Submissão da proposta de alteração da estrutura curricular para ajustar a formação ao perfil de saída actual destes discentes ao nível profissional e às evidentes mudanças dos contextos profissionais nacionais e internacionais.

9.1.3. Implementation indicators

Adjusting proposal submission curriculum structure, adjusting students training of the current output profile at professional level and the comprehensible changes at national and international professional contexts.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Reforço dos protocolos com instituições parceiras, nacionais e internacionais, com vista ao desenvolvimento de projectos conjuntos de formação, investigação e de optimização de projectos decorrentes do ciclo de estudos.

9.1.1. Improvement measure

Strengthening the protocols with national and international partner institutions, to develop joint training projects, research and optimization projects due to structure course.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Média. 2 anos

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Medium. 2 years

9.1.3. Indicadores de implementação

A Escola Superior de Educação de Bragança está a expandir e a reforçar a sua rede de contactos com parceiros nacionais e internacionais que permitiram o alcance de novos protocolos para agilizar a operacionalização de projectos conjuntos.

9.1.3. Implementation indicators

The School of Education of Bragança is expanding and strengthening its network with national and international partners that have allowed the achievement and the implementation of new mutual protocols.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Captação de financiamento externo que possa igualmente contribuir para concretização de projectos decorrentes dos ciclos estudos.

9.1.1. Improvement measure

Enhance external financing funding that can also contribute to realize projects resulting from studies cycles organization.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Média. 2 anos.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Medium. 2 anos.

9.1.3. Indicadores de implementação

Submissão de projectos criados em contexto de formação a planos de financiamento que suportem a sua concretização e implementação.

9.1.3. Implementation indicators

Created projects submission, regarding context training financing plans that support their implementation and implementation.

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

- Alteração da UC de Mecânica dos Materiais e Equipamentos para a UC de Modelação Digital 3D;
- Alteração da UC de Electrotécnica para a UC de Prototipagem;
- Alteração da UC de Informática Aplicadas às Artes Visuais para a UC de Design Digital 2D;
- Alteração de objetivos, conteúdos e da designação das UCs de Atelier de Design, Atelier de Escultura, Atelier de Pintura;
- Alteração da UC de Património Artístico para a UC de Movimentos Artísticos Contemporâneos.

Esta proposta de reestruturação decorre da análise dos seguintes parâmetros:

- A auscultação dos diferentes intervenientes no processo formativo (comissão de curso, docentes, actuais e ex-alunos);
- A pertinência do uso de tecnologias de impressão, prototipagem rápida e modelação 3D nestas áreas de formação pela clara vantagem para o posicionamento ao nível de empregabilidade dos discentes;
- A análise das alterações verificáveis ao nível dos contextos profissionais nacionais e internacionais.

10.1.1. Synthesis of the intended changes

- Changing the UC Mechanics of Materials and Equipment for UC Digital 3D Modeling;
- Change of UC Eletrotecnia for UC Prototyping;
- Change of Artistic Heritage UC to UC Contemporary Art Movements;
- Changing the UC Information Technology Applied to Visual Arts for UC 2D Digital Design;
- Content objectives change and the designation of protected areas of Atelier Design, Sculpture Workshop, and Painting Workshop.

This restructuring proposal stems from the following parameters analysis:

- *The consultation of the different stakeholders in the training process (course fee, professors, current and former students);*
- *The relevance of using printing technologies, rapid prototyping and 3D modeling in these areas of training by clear advantage for the team in terms of employability of students;*
- *Analysis of the verifiable changes in terms of national and international professional contexts.*

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

Mapa Não aplicável

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

10.1.2.1. Study programme:

Art and Design

10.1.2.2. Grau:

Licenciado

10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Not applicable

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Artes Visuais	AV	156	0
Tecnologia Mecânica	TM	10	0
Expressão Dramática e Teatro	EDT	10	0
Ciências Sociais	CS	4	0
(4 Items)		180	0

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII - Não aplicável - 1.º ano

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

10.2.1. Study programme:

Art and Design

10.2.2. Grau:

Licenciado

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Not applicable

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º ano

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

1st year

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan						
Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desenho Básico e Composição	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Introdução à Pintura	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Modelação e Moldagem	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Tecnologias de Reprodução e Impressão	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Teoria e Prática do Design	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Modelação Digital 3D	TM	S1	135	TP - 27; PL - 18; OT - 9	5	-
Prototipagem	TM	S2	135	TP - 27; PL - 18; OT - 9	5	-
(7 Items)						

Mapa XII - Não aplicável - 2.º ano

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

10.2.1. Study programme:

Art and Design

10.2.2. Grau:

Licenciado

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Not applicable

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2.º ano

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd year

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan						
Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)

Ciência e Tecnologia dos Materiais	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Fotografia e Vídeo	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Pintura	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Tecnologia da Cerâmica e do Vidro	AV	A	270	TP - 54; PL - 45; OT - 18	10	-
Design Digital 2D	AV	A	162	TP - 27; PL - 27; OT - 18	6	-
Geometria Descritiva	AV	A	162	TP - 27; PL - 27; OT - 18	6	-
Estética	AV	S1	108	TP - 36; OT - 9	4	-
Teoria das Artes Visuais	AV	S2	108	TP - 36; OT - 9	4	-
(8 Items)						

Mapa XII - Não aplicável - 3.º ano

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Arte e Design

10.2.1. Study programme:

Art and Design

10.2.2. Grau:

Licenciado

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Não aplicável

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Not applicable

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3.º ano

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd year

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto de Design	AV	A	378	PL - 126; TC - 18; OT - 18	14	-
Projecto de Escultura	AV	A	378	PL - 126; TC - 18; OT - 18	14	-
Projecto de Pintura	AV	A	378	PL - 126; TC - 18; OT - 18	14	-
Instalação e Performance	EDT	A	270	TP - 99; OT - 18	10	-
Movimentos Artísticos Contemporâneos	CS	S1	108	TP - 36; OT - 9	4	-
Investigação em Artes	AV	S2	108	TP - 36; OT - 9	4	-
(6 Items)						

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV - Modelação Digital 3D - Digital 3D Modeling

10.4.1.1. Unidade curricular:

Modelação Digital 3D - Digital 3D Modeling

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Miguel Cavaleiro Queijo, 54 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Ler e interpretar desenhos técnicos;*
- 2. Elaborar desenhos cotados;*
- 3. Compreender as vantagens e inconvenientes do uso de softwares open source;*
- 4. Saber utilizar software de modelação sólida.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Read and interpret technical drawings;*
- 2. Prepare drawing with dimensions and simple drawings definition;*
- 3. Understand the advantages and disadvantages of using open source software;*
- 4. Know how to use solid modeling software.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução*
 - a. Os computadores e o projecto;*
 - b. Tipologias de programas para o projecto.*
- 2. Desenho Técnico*
 - a. Elaboração de esboços manuais;*
 - b. Normalização NP e ISO.*

- c. *Processos de fabrico (noções elementares);*
- d. *Elementos normalizados.*

3. Noções básicas de computação gráfica

- a. *Elementos da geometria descritiva na computação gráfica;*
- b. *Modos de 'rendering'.*

4. Formação e prática de operação

- a. *Desenho;*
- b. *Modelação tridimensional.*

5. As saídas e produtos dos programas

- a. *Visualizações e animações;*
- b. *Modelos e protótipos;*
- c. *Simulação numérica (noções básicas);*
- d. *Produção industrial.*

6. Casos de estudo.

10.4.1.5. Syllabus:

1. Introduction:

- a. *The computers and the project in design;*
- b. *Types of software to the use in project.*

2. - Technical Drawing

- a. *Manuals sketches;*
- b. *NP and ISO standards;*
- c. *Manufacturing processes (elementary notions);*
- d. *Standard elements.*

3. - Basics of graphics computing:

- a. *Elements of Geometry in graphics computing;*
- b. *"Rendering".*

4. - Training and operating practice:

- a. *Drawing;*
- b. *Three-dimensional modeling.*

5 The outputs and products of the programs

- a. *Views and animations;*
- b. *Models and prototypes;*
- c. *Numerical simulation (the basics);*
- d. *Industrial production.*

6. Case study.

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O tópico programático 1 é uma introdução genérica ao estudo do desenho técnico. O tópico 2 está ligado ao desenho técnico, ler e realizar desenhos técnicos. O tópico 3 efectua uma análise da modelação tridimensional. O tópico 4 e 5 realiza casos práticos terminando com um típico caso de estudo.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program topic first is a general introduction to the study design. Topic 2 is connected to the technical drawing, reading and performing sketches. The thread 3 makes an analysis of three-dimensional modeling. The topic 4 and 5 conducts case studies ending with a typical case study.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na primeira parte da UC haverá exposição dos conteúdos e análise de pequenos exemplos de aplicação com resolução acompanhada de caso de estudo.

Na segunda parte da UC utiliza-se metodologia tutorial com base em exercícios-exemplo das ferramentas informáticas utilizadas (Autodesk AutoCad®, Dassault SolidWorks® ou outras).

Metodologia e Recursos:

- *Aulas expositivas e práticas, acompanhadas de resolução de exercícios em laboratório de desenho*

técnico;

- Pesquisa suplementar efectuada pelo aluno; Consulta da bibliografia recomendada;
- Prática de operação dos referidos programas em tempo extra-lectivo, no laboratório ou com meios próprios. Acompanhamento pontual para consolidação dos conhecimentos e desenvolvimento do trabalho final.

Avaliação:

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Exercício prático - 50%;

- Exame final - 50%.

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame final - 100%

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the first part of the UC will presented the contents and analysis of small sample application with accompanied resolution of case study.

In the second part of UC is used tutorial methodology based on exercise-example of the use of informatics tools like (Autodesk AutoCAD®, SolidWorks® Dassault or other).

Methodology and Resources:

- Lectures and practices, accompanied by solving exercises in laboratory;
- Additional research conducted by the student; Consultation of the recommended bibliography;
- Operating the software in extra teaching time in the lab or at home. Monitoring for consolidation of knowledge and development of the final work.

1. FINAL PERIOD (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical exercise - 50%;

- Final exam - 50%.

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL PERIOD (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final exam - 100%

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias adoptadas visam a obtenção dos resultados de aprendizagem. A aplicação prática dos conceitos abordados, materializa-se na modelação de projectos de produtos reais. Após a exposição dos conceitos em aula, serão executados diversos exemplos práticos de aplicação. Os discentes criarão os seus próprios desenhos, devendo fazer a articulação com outras unidades curriculares.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies adopted to achieve the learning outcomes. The practical application of concepts treated, is materialized in the modeling of real products projects. After exposure of the concepts in class, will be performed several practical examples. The students will create their own designs and should make the linkage with other curricular unit.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. MORAIS, S. (2006). *Desenho Técnico Básico 3*. Porto Editora, Porto, ISBN: 978-972-96525-2-3;

2. *Manual do Instrutor de Ensino do Software SolidWorks®, 2016 (actualização anual);*

3. *Manual Autocad 2016 (actualização anual).*

Mapa XIV - Prototipagem - Prototyping

10.4.1.1. Unidade curricular:

Prototipagem - Prototyping

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João da Rocha e Silva, 54 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer as principais técnicas de Prototipagem;*

2. Conhecer os principais equipamentos e o seu funcionamento;
3. Compreender as vantagens e inconvenientes do uso de softwares open source;
4. Saber utilizar software de modelação sólida aplicado ao fabrico;
5. Elaborar projectos e produzir protótipos.

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. To know the main techniques of additive manufacturing
2. know the main equipment and its operation;
3. Understand the advantages and disadvantages of using open source software;
4. Know how to use solid modeling software;
5. Develop projects and produce prototypes.

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução:
 - a. Como produzir (quase) tudo em pequenos laboratórios;
 - b. O conceito FabLab.

2. Equipamentos:
 - a. Impressoras 3D;
 - b. Corte e gravação laser;
 - c. Scanner 3D;
 - d. Corte vinil;
 - e. Fresadora;
 - f. Outras.

3. Software utilizados no fabrico de protótipos rápidos (fabrico digital):
 - a. Open source;
 - b. Comercial.

4. Aplicação prática dos equipamentos: Caso de estudo.

10.4.1.5. Syllabus:

1. Introduction:
 - a. The. How to produce (almost) everything in small laboratories;
 - b. The concept FabLab.

2. Equipment:
 - a. 3D printer;
 - b. Cutting and laser engraving;
 - c. 3D scanner;
 - d. Cut vinyl;
 - e. Milling machine;
 - f. Others.

3. Software used in rapid prototyping (the digital manufacture):
 - a. Open source;
 - b. Commercial.

4. Practical application of the equipment: A case study.

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O tópico programático 1 é uma introdução genérica ao conceito da prototipagem rápida (fabricação digital). O tópico 2 está ligado aos equipamentos e seu funcionamento. No tópico 3 são comparados os softwares de controlo dos vários equipamentos open source e comerciais. O tópico 4 realiza casos práticos terminando com um típico caso de estudo.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program first topic is a general introduction to the concept of prototyping (digital manufacturing). Topic 2 is connected to the equipment and its operation. In Topic 3 they are compared control software of the various open source and commercial equipment. The topic 4 performs case studies ending with a typical case study.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na primeira parte da UC haverá exposição dos conceitos ligados à prototipagem rápida (fabrico digital). Na segunda parte da UC utiliza-se metodologia tutorial com base em exercícios-exemplo envolvendo os equipamentos disponíveis.

Metodologia e Recursos:

- Aulas expositivas e práticas, acompanhadas de resolução de exercícios em laboratório de fabrico, FabLab;
- Pesquisa suplementar efectuada pelo aluno; Consulta da bibliografia recomendada;
- Prática de operação dos referidos programas em tempo extra-lectivo, no laboratório (LPAC, laboratório de projecto assistido por computador) ou com meios próprios. Acompanhamento pontual para consolidação dos conhecimentos e desenvolvimento dos trabalhos finais.

Avaliação:

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Projecto, concepção e fabrico de protótipo - 100%
2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame escrito final - 100%

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the first part of UC will be exposition of the concepts related to digital manufacturing.

In the second part of UC is used tutorial methodology based on example-exercises involving the equipment available.

Methodology and Resources:

- Lectures and practices, accompanied by solving real problems in fabrication laboratory, FabLab;
- Additional research conducted by the student; Consultation of the recommended bibliography;
- Operating Practice of the programs in extra teaching time in the lab (LPAC - computer aided design lab) or with own means. Timely monitoring for consolidation of knowledge and development of the final work.

Evaluation:

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)
 - Project, design and prototype manufacturing - 100%.
2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)
 - Final Written Exam - 100%.

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Ao nível dos resultados de aprendizagem, nesta unidade curricular, há uma grande preocupação com a aplicação dos conceitos abordados à prática da modelação de produtos reais. Após uma breve exposição dos conceitos em aula, são trabalhados diversos exemplos práticos de aplicação. Os alunos serão motivados a criar os seus próprios desenhos e modelações, usando exemplos reais e procurando relacionar os conceitos com outras unidades curriculares.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In terms of learning outcomes, in this curricular unit, there is great concern about the practical application of the concepts covered the modeling of real problems. After a brief explanation of concepts in class, they are worked out several practical examples. Students are encouraged to create their own designs and their own modeling, based on real examples and they should make integration with other classes.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. GIBSON, I. & ROSEN, D. (2013). *Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing*. Springer;
2. KAI C., C. & FAI, L., K. (2015). *3D Printing and Additive Manufacturing: Principles And Applications - Fourth Edition Of Rapid Prototyping*. World Scientific;
3. ALVES F. J. & Et, al. (2001). *PROTOclick!*. INEGI.

Mapa XIV - Design Digital 2D - Digital Design 2D

10.4.1.1. Unidade curricular:

Design Digital 2D - Digital Design 2D

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Marco António Pereira da Costa, 72 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Dominar a noção de design de comunicação, a sua natureza e a sua sitaxe, relacionando aspectos históricos, sociais e culturais;*
- 2. Obter conhecimentos de prática projectual;*
- 3. Conceber e desenvolver noções e capacidade de organização e composição dos elementos gráficos que estruturam a comunicação visual;*
- 4. Entender o computador como ferramenta de trabalho não apenas como veículo de representação mimética, rigorosa e parameterizada, mas também como elemento aglutinador de potencialidades criativas;*
- 5. Realçar o aspecto conceptual e criativo na resolução de problemas de comunicação visual gráfica, através do uso de ferramentas digitais actuais;*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Master the notion of communication design, its nature and its Syntactic, linking historical, social and cultural aspects;*
- 2. Get knowledge of project-oriented practice;*
- 3. Design and develop concepts and organizational skills and composition of graphic elements that structure the visual communication;*
- 4. Understand the computer as a tool not only as a vehicle of mimetic representation, rigorous and parameterizada, but also as a unifying element of creative potential;*
- 5. Highlight the conceptual and creative aspect in graphic visual communication problem solving through the use of existing digital tools;*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Considerações prévias sobre Design de Comunicação;
A noção de Design de Comunicação; Sua história e metodologias específicas;*
- 2. Composição gráfica;
Relação conceito/imagem/texto; Tipografia neutra e expressiva; Análise gestáltica e semiótica; Princípios organizativos do espaço bidimensional;*
- 3. Ferramentas digitais para a comunicação visual;
Noções básicas de hardware e de software; Estudo de softwares de desenho vectorial, pintura bitmap e de paginação; Dimensão, resolução, formatos e modos de imagem digital; Criação, manipulação e organização de elementos tipo/foto/gráficos; Preparação de documentos para impressão;*
- 4. Grafismo editorial;
Conceptualização e criterização editorial; Métodos de divisão da página, construção e uso de grelhas; Predominâncias entre texto e imagem; Géneros de publicações.*
- 5. Grafismo publicitário;
Caracterização; O cartaz cultural, sócio-político e comercial; Modos de relação cartaz-espectador. A comunicação com o espaço e o ambiente urbano.*

10.4.1.5. Syllabus:

- 1. Preliminary considerations on Communication Design.
The notion of Communication Design; Its history and specific methodologies;*
- 2. Graphic Composition.
Relationship concept / image / text; Neutral and expressive typography; Gestalt and semiotic analysis; Organizational principles of two-dimensional space;*
- 3 - Digital tools for visual communication.
Basic notions of hardware and software; Study of vector drawing software, bitmap painting and paging; Size, resolution, formats and digital imaging modes; Creation, manipulation and organization type elements / photo / graphics; Preparing documents for printing;*
- 4. Lay-ou Design.
Conceptualization and editorial criterização; Page split methods, construction and use of grids; Predominance between text and image; Gender publications.*
- 5. Poster Design.
Description; The poster cultural, socio-political and commercial; Modes poster-spectator relationship.*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O conteúdo "1" é um tópico introdutório ao universo do design de comunicação com referências conceptuais e históricas, até à contemporaneidade, abordando-se também a importância da metodologia projectual como motivo central para um processo de design. O conteúdo "2" é focado na composição visual a partir de princípios perceptivos para um bom domínio na organização dos elementos gráficos no espaço bidimensional. O conteúdo "3" assenta no domínio de ferramentas digitais para o design gráfico entendendo-a tanto como ferramenta técnica, mas também como potencial criativo de produtos de comunicação visual. Os conteúdos "4" e "5" contextualizam campos do design gráfico, abordando metodologias específicas para a resolução de problemas de comunicação, aplicadas a produtos editoriais e publicitários;

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The content "1" is an introductory topic to the communication design of the universe with conceptual and historical references, to the present day, also covering up the importance of the project methodology as a central reason for a design process. The content "2" is focused on the visual composition from perceptual principles for a good command in the organization of graphics in two-dimensional space. The content "3" based on the domain of digital tools for graphic design understanding it both as a technical tool but também as creative potential of visual communication products. The contents "4" and "5" contextualize graphic design fields, addressing specific methodologies for solving communication problems, applied to editorial and advertising products;

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*1. Exposição de conteúdos teóricos (Exposição dos conteúdos com uma carga analítica baseada em exemplos de trabalhos profissionais e realizados no campo do design gráfico);
2. Lançamento de propostas de trabalhos teórico-práticos individuais e/ou de grupo (Serão lançadas propostas de trabalho direccionadas à experimentação e posterior correcta aplicação dos conhecimentos teóricos);
3. Acompanhamento e crítica sobre o desenvolvimento dos trabalhos (Acompanhamento tutórico próximo de crítica e questionamento durante o processo de design);
4 Análise e discussão pública sobre o resultado final dos trabalhos teórico-práticos apresentados (Criação de um fórum de discussão inter-alunos e professor sobre os trabalhos);
Avaliação contínua: Projectos 60% + Apresentações – 20% + Temas de Desenvolvimento - 20%
Avaliação por exame: Exame Final Escrito – 40% + Trabalhos Práticos - 60% (Não serão realizados trabalhos pelo que o peso de 60% corresponde à classificação da avaliação contínua.)*

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*1. Theoretical content of exposure (exposure of the contents with an analytical load based on examples of professional work and made the graphic design field);
2. Launch of individual proposals of theoretical and practical work and / or group (work proposals will be launched aimed to trial and later correct application of theoretical knowledge);
3. Attendance and advise about the development of the work (tutórico Monitoring close to critical and questioning during the design process);
4. Analysis and public discussion of the final results of the theoretical and practical papers presented (Creation of an inter-student discussion forum and professor of the work);
Continuous assessment: Projects 60% + Presentations - 20% + Development Topics - 20%
Special Evaluation: Final Written Exam - 40% + Practical Work - 60% (No work will be performed by the weight of 60% corresponds to the ongoing evaluation of the classification.)*

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Numa primeira fase pretende-se criar bases úteis de conhecimento teórico e histórico sobre o design de comunicação, para favorecer o entendimento das suas aplicações; Em seguida, focamos o domínio da prática projectual como metodologia para a resolução de um problema de comunicação visual; A correcta organização do campo visual é conquistada com o domínio dos princípios de percepção visual em conjunto com o entendimento e aplicação prática da tipografia e da imagem e das suas conotações sígnicas. O entendimento das ferramentas digitais, enquanto recursos técnicos e criativos, obtém-se, numa primeira fase pela aplicação de exercícios práticos de experimentação e resposta a problemas gráficos concretos, e posteriormente pelo lançamento de projectos objectivando a exploração da expressão e linguagem pessoal do aluno no campo da imagem gráfica. A carga projectual das propostas de trabalho visará o domínio do processo de design como meio de resposta adequada à criação de

soluções eficazes para problemas editoriais e publicitários. Por último, adequando um formato de discussão inter-turma, pretende-se desenvolver a atitude crítica sobre as soluções gráficas desenvolvidas e os seus resultados efectivamente atingidos.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Initially intended to create useful basis for theoretical and historical knowledge about communication design, to foster understanding of their applications; Then we focus on the field of project-practice as a methodology for solving a problem of visual communication; Proper organization of the visual field is achieved with the field of visual perception principles together with the understanding and practical application of typography and image and its signifying connotations. Understanding the digital tools as creative and technical resources, is obtained initially by applying practical experimentation exercises and response to specific graphics issues, and later by the launch of projects objectify the exploitation of expression and personal language of the student in field of graphic image. The project-load of work proposals will target the design process domain as a means of adequate response to creating effective solutions for editorial and advertising problems. Finally, adapting an inter-group discussion format is intended to develop the critical attitude of the developed graphics solutions and the results actually achieved.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ARNHEIM, R. (1988) - *Arte e Percepção Visual*, Liv^a. Pioneira, S. Paulo;
2. BARNICOAT, J. (1992) - *Los Carteles, su Historia y su Lenguaje*, Ed. G. Gili, Barcelona;
3. BRINGHURST, R. (1997) - *The Elements of Typographic Style*, Ed. Hartley & Marks, Washington;
4. HOLLIS, R. (1994) - *Graphic Design. A Concise History*, Thames & Hudson, Londres;
5. KANE, John (2005) - *Manual de Tipografia*, Ed. G. Gili, Barcelona;
6. KUNZ, W. (2003) - *Tipografia: macro e microestética*, Ed. G. Gili, Barcelona;
7. Manovich, Lev (2013) *Software Takes Command*, Bloomsbury, London;
8. MÜLLER-BROCKMANN (1992) - *Sistemas de Retículas. Un Manual para Diseñadores Gráficos*, Ed. G. Gili, Barcelona;

Mapa XIV - Projecto de Design - Design Project

10.4.1.1. Unidade curricular:

Projecto de Design - Design Project

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa, 162 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Deter uma visão holística sobre o design e a sua actuação estabelecendo ligações entre os paradigmas emergentes e a contemporaneidade;*
2. *Conhecer e aplicar práticas linguagens e métodos do design;*
3. *Conhecer e aplicar metodologias e técnicas de apoio à criatividade e desenvolvimento de ideias;*
4. *Escolher estratégias de gestão e de criação para um trabalho em equipa;*
5. *Trabalhar com equipas multidisciplinares;*
6. *Identificar as etapas do desenvolvimento de um produto;*
7. *Planificar o desenvolvimento de um projecto através da implementação das metodologias projectuais;*
8. *Dominar o processo de projectual desenvolvimento, concretização e comunicação de um projecto;*
9. *Aplicar metodologias sistémicas de acção no contexto profissional;*
10. *Efectuar estudos prévios de reconhecimento para a realização de um projecto numa empresa;*
11. *Desenvolver e planear um projecto em conformidade com as especificações de uma empresa;*
12. *Apresentar e fundamentar os projectos publicamente.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Having a holistic view over the area of the design and its action making connections between the emerging paradigms and contemporaneity;*
2. *Know and apply practices, languages and design methods;*
3. *Implement methodologies and techniques to support the development of creativity;*

4. Choose management strategies and creation for a team work;
5. Work with multidisciplinary teams;
6. Identify the steps of developing a product;
7. Plan the development of a project through the implementation of methodologies;
8. Control the process of development, realization and communication of a project;
9. Apply systemic action methodologies in professional context;
10. Perform previous recognition studies for carrying out the project company;
11. Develop and plan a project with conformity company specifications;
12. Present and support projects publicly.

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Design
Paradigmas emergentes no design
Contextos profissionais actuais.
2. Projecto de design
Práticas linguagens e métodos
3. Criatividade
Contextualização teórica
Técnicas de criatividade
4. Co-criação:
Estratégias de gestão e co-criação para trabalho em equipa
5. Projecto
Definição do problema
Planificação do projeto–Métodos
Desenvolvimento-conceitos e ideias
Seleção e justificação de propostas de trabalho
Modelos
Refinamento construtivo
Protótipos-Analógicos e digitais
Comunicação do projecto
6. Projeto Integrado em Empresa
Paradigmas metodológicos
Equipas multidisciplinares-contextos profissionais
Identificação de oportunidades
-Análises de mercado
-Projeção de cenários
-Avaliação e tomada de decisão
Desenvolvimento do projecto
Planeamento e implementação
-Construção de modelos de testes
-Teste e avaliação em contexto da empresa
-Materiais e tecnologias-contexto de pré-produção
-Cadernos técnicos
Apresentação e fundamentação pública do projecto

10.4.1.5. Syllabus:

1. The design:
Design concepts
Current issues and design movements
Professional contexts.
2. Design project:
Practices, languages and methods.
3. Creativity:
Theoretical context
Creativity techniques
4. Co-creation
Management strategies and co - creation for team work
5. Project plan
Phases of a project
Project organization - Methodology
Concepts and ideas
Selection and justification of proposals
Models
Improve constructively
Prototypes - Analog and Digital

Project presentation
6. Integrated Project in Company
Methodological paradigms
Multidisciplinary teams in professional contexts
Previous studies Identification and opportunities
- *Market analysis*
- *Projection scenarios*
- *Evaluation and decision making*
Project development
Planning and implementation
- *Mock-ups and construction models*
- *Testing and evaluation in company context*
- *Materials and technology in pre-production environment*
- *Technical books*
Presentation and public project

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O tópico programático 1 Design liga-se ao resultado 1 sustentando as aquisições sobre os conceitos teóricos do design. O tópico 2 Projecto de design liga-se ao resultado 2, para aprofundamento de métodos e práticas do design. O resultado de aprendizagem (3) sustenta-se pela exploração dos conteúdos previstos no ponto 3. Para cumprir o ponto 4 desenvolvem-se estratégias de gestão e criação individual e de grupo, indexando essas práticas aos resultados (4) e (5). O tópico 5 sustenta-se pela constante interligação entre os conhecimentos teóricos e práticos com a finalidade de alcançar os objectivos de aprendizagem (6), (7) e (8). Este tópico permite ainda correlacionar e consolidar os conhecimentos preconizados nos conteúdos (1,2,3,4). O tópico 6 sustenta a ligação directa aos contextos profissionais através do desenvolvimento de projectos que permitem alcançar os resultados indicados nos objectivos (9), (10), (11) e (12). Possibilita ainda o ensaio real dos conteúdos 1,2,3,4,5 e 6 da UC.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program Design topic 1 binds to the result 1, supporting the acquisition of design theoretical concepts. Topic Design Project, binds result 2 for deepening methods and design practices. The learning outcome (3) is sustained by the exploitation of content provided in paragraph 3. To comply with Section 4 are developed management strategies plus individual and group creativity techniques, indexing these practices to results (4) and (5). Topic 5 is sustained by continuous interconnection between the theoretical and practical knowledge in order to achieve the learning objectives (6), (7) and (8). This topic allows the association and consolidation of knowledge supported by the contents (1,2,3,4). The topic 6 supports the direct connection with professional contexts by developing projects that allows the achievement from results indicated in goals (9), (10), (11) and (12). It also enables the real essay of 1,2,3,4,5 and 6 UC content.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC assenta em sessões teóricas onde serão expostos os conteúdos através de informação audiovisual e textos de apoio. Sempre que possível serão relacionados o estudo de casos práticos promovendo a observação da teoria pela prática. Na componente prática pretende-se desenvolver projectos de experimentação para a aplicação dos conteúdos teóricos, garantindo a sua consolidação e testando a sua real aplicabilidade, dotando os alunos de competências ao nível do trabalho autónomo e a consolidação da aquisição dos conteúdos teóricos associados a todas as competências. No horário não presencial o aluno deve forma autónoma dar continuidade aos trabalhos teóricos/práticos.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

Apresentações - 15%

Relatórios - 35%

Trabalhos práticos - 60%

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Trabalhos Práticos 60% (Clas. obt. na avaliação contínua) Exame Final teórico prático 40%

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical sessions in course unit will be exposed through audiovisual information and supporting texts. Wherever is possible will be connected and exposed with practical case studies promoting observation from theory to practice. In practical component is intended to develop experimental projects applying theoretical concepts, confirming their consolidation, testing real applicability, providing students autonomous working skills and merging them with the acquisition of theoretical concepts. On time without attending the students must research and reflect autonomously the recommended content in teaching section and give continuity to practical work.

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

Presentations 15%

Reports 35%

Practical work 60%

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker)

(Supplementary, Special)

Practical work 60 % (Marks obtained from the frequency evaluation) Final theoretical and practical exam 40%

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Esta unidade curricular evidencia uma prática assente na experimentação e reflexão sobre os conceitos teóricos privilegiando a realização de projectos práticos e o contacto com os contextos de inserção profissional. Assim, ao nível dos resultados de aprendizagem existirá a preocupação pela aplicação prática dos conceitos abordados e testar a sua real aplicabilidade.

As metodologias seleccionadas têm como intuito maximizar a aprendizagem dos conteúdos associados a cada objectivo. A exposição teórica permitirá a abordagem específica dos conteúdos a trabalhar para atingir os objectivos previstos. O desenvolvimento de projectos práticos visa o alcance dos objectivos de aprendizagem de modo sustentado, sequencial, cumulativo e em permanente reflexão e articulação com as temáticas abordadas. Compreende ainda a simulação do contexto de inserção profissional dos discentes, tendo o apoio simultâneo da orientação tutória pela realização de um ou mais projectos integrados na realidade de uma ou mais empresas e em estreita colaboração com as mesmas. A investigação e reflexão no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objectivos de aprendizagem.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

This curricular unit will have a practical prominent penchant based on experimentation and reflection of theoretical knowledge, students emphasis will be engaged in the achievement of practical projects and contact with professional insertion. Thus, in terms of learning outcomes will exist a concern for practical application of covered concepts and test their real applicability.

Selected methodologies have the intention to maximize learning content associated with each objective. Content exposition allows a specific approach of the curricular unit contents in the direction of its learning outcomes.

The practical works development, either formative or summative allows the achieve learning outcomes in a sustained, sequential, and cumulative way, in permanent reflection and articulation. It also includes the simulation of students professional insertion context taking the simultaneous support of tutorial guidance, leading one or more integrated projects in the reality of one or more companies and in close collaboration with industry. Autonomous research in non-contact hours is coherent with autonomous work as expressed in the learning outcomes.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. BAUMAN, Z. (2015). Desafios do mundo moderno. Ed. Jorge Zahar, Rio de Janeiro.

2. BÜRDEK, B. (2006). História, Teoria e Prática do Design de Produtos. Tradução Freddy Van, Camp. São Paulo: Edgard Blücher.

3. LÖBACH, B. (2007). Design Industrial - Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo, Edgar Blücher.

4. MORAES, D. DE (2010). Metaprojeto: O design do design. São Paulo: Blucher.

5. TSCHIMMEL, K. (2011). Processos Criativos. A emergência de ideias na perspectiva sistémica da criatividade. Matosinhos: Edições ESAD. ISBN 978-972-98303-6-5

Mapa XIV - Projecto de Escultura - Sculpture Project

10.4.1.1. Unidade curricular:

Projecto de Escultura - Sculpture Project

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Leitão Canotilho, 162 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1. Explorar de modo especializado os diferentes materiais e respectivas propriedades.*
- 2. Conceber e produzir estruturas de formas complexas, relacionando as partes com o todo.*
- 3. Utilizar utensílios, ferramentas e equipamento correctamente em função do projecto desenvolvido, tendo em atenção os fins para os quais foram concebidos.*
- 4. Conhecer e compreender aspectos históricos, sociais, económicos e culturais da área, relacionando-os com os conhecimentos científicos no intuito de uma sólida fundamentação teórica dos projectos desenvolvidos.*
- 5. Desenvolver o sentido estético, a apetência e o gosto pelas Artes, relacionando os seus projectos individuais com a prática contemporânea e promovendo as capacidades expressivas e a criatividade.*
- 6. Adquirir e desenvolver conhecimentos especializados nos domínios das técnicas e práticas artísticas.*
- 7. Projectar e desenvolver de forma autónoma uma exposição individual de escultura, bem como a sua apresentação em espaço público.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Work in a specialized way with different materials and their properties.*
- 2. Conceive and produce structures of complex forms, relating the parts to the whole.*
- 3. Use utensils, tools and equipment correctly according to the developed work, regarding the purposes for which they were designed.*
- 4. Know and understand the historical, social, economic and cultural factors of the area, linking them with scientific knowledge aiming a solid theoretical grounding projects.*
- 5. Develop the aesthetic sense, the willingness and love for the Arts, relating the individual projects with the contemporary practice and promoting expressive characteristics and creativity.*
- 6. Acquire and expand specialized knowledge in the fields of techniques and artistic practices.*
- 7. Project and develop autonomously a solo exhibition of sculpture, as well as its presentation in public space.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução genérica.*
- 2. A prática do atelier:*
 - Desenvolvimento de projectos individuais;*
 - Estudo individual de composição;*
 - Desenvolvimento individual técnico;*
- 3. O projecto individual de escultura:*
 - O desenvolvimento de um tema individual;*
 - Equilíbrio temático e formal;*
 - Trabalho promocional da exposição;*
 - Montagem e organização do espaço da exposição;*
- 4. Relatório final da exposição realizada.*

10.4.1.5. Syllabus:

- 1. General Introduction.*
- 2. The practice of the studio:*
 - Development of individual projects;*
 - Individual study of composition;*
 - Technical individual development;*
- 3. The individual sculpture project:*
 - The development of an individual subject;*
 - Thematic and formal balance;*
 - Promotional Work exhibition;*
 - Assembly and organization of exhibition space;*
- 4. Exposure Final report held.*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Nesta unidade curricular valoriza-se o acompanhamento dos projectos individuais dos alunos e o regime de atelier para desenvolvimento dos projectos de escultura.

O conteúdo programático 1 – Introdução genérica, é transversal a vários resultados de aprendizagem e pretende fazer a ponte com os conceitos prévios a dominar;

O conteúdo programático 2 - A prática do atelier, visa a preparação para o desenvolvimento autónomo dos projectos de escultura e, conseqüentemente a obtenção dos resultados de aprendizagem 2, 3, 4 e 5. Em atelier aprofundam-se os conhecimentos teóricos e práticos de ordem técnica, estética, sobre a aplicação dos materiais, dos suportes e ferramentas;

Os conteúdos programáticos 3 e 4 - O projecto individual de escultura e Relatório final do trabalho realizado, preparam para o desenvolvimento de um projecto individual que visa a apresentação em espaço público de uma exposição individual de artes escultura, concebida, fundamentada e produzida autonomamente.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In this curricular unit is valued the monitoring of individual projects of the students and the atelier system for development of sculpture projects.

The syllabus 1 - General Introduction, is transversal to various learning outcomes and aims to turn on the gap with the preconceptions to master;

The syllabus 2 - The practice of workshop, aimed at preparing for the autonomous development of the sculpture projects and the achievement of learning outcomes 2, 3, 4 and 5. In atelier to deepen the knowledge and skills of technical order, aesthetic, on the material application, supports and tools;

The syllabus 3 and 4 - The individual project sculpture and Final report, prepare students for the development of a single project to display in public space for a solo exhibition of arts sculpture, designed, founded and produced autonomously.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Empregam-se as seguintes metodologias: Realização de trabalhos escultóricos; Demonstrações técnicas; Experimentação/exploração; Realização de projectos individuais; Apresentação pública dos trabalhos; Fundamentação teórica; Orientação tutórica.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- Trabalhos Práticos - 70%;

- Relatório e Guiões - 30%

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 40%;

- Trabalhos Práticos - 60% (O peso de 60% corresponde à classificação da Época Final).

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The following methodologies are used: Realization of sculptural works; Technical demonstrations; Experimentation/exploitation; Realization of individual projects; Public presentation of the work; Theoretical research; Tutoring sessions.

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 70%;

- Reports and Guides - 30%

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker)

(Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%;

- Practical Work - 60% (Weight 60% corresponds to the season final classification).

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias empregues permitem atingir os objectivos definidos e visam o desenvolvimento da sensibilidade estética, a criatividade, as aptidões técnicas e manuais, o entendimento do mundo tecnológico, bem como o desenvolvimento da percepção, da capacidade de comunicação, do sentido crítico, do sentido social, da capacidade de intervenção e da resolução metódica de problemas.

As estratégias de acompanhamento e orientação dos trabalhos escultóricos, prevêm a discussão e avaliação, a exigência de rigor, criatividade e expressividade e, bem assim, a motivação para a experimentação de equipamentos, ferramentas e materiais, para a exploração de alternativas e confrontação com desafios de ordem artística, técnica e estética.

A realização do projecto e implementação de uma exposição individual de escultura em espaço público, prevê procedimentos tais como: contactos, publicitação da exposição, convites, flyers, e a fundamentação crítica ao trabalho, a montagem e a inauguração da exposição.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The employed methodologies help to achieve the defined objectives and aimed at the development of aesthetic sensibility, creativity, technical and manual skills, understanding technological world, and the development of perception, communication skills, critical reasoning, social sense, intervention capacity and methodical problem solving.

The follow-up strategies and guidance of sculptural works, provide for the discussion and evaluation, the requirement of rigor, creativity and expressiveness and, also, the motivation to experiment with equipment, tools and materials, to explore alternatives and confronting challenges artistic, technical and aesthetic.

The realization of the project and implementation of a solo exhibition of sculpture in public space provides

for procedures such as contacts, display advertising, invitations, flyers, and critical reasoning to work, assembly and exhibition opening.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. JANSON, H. W. (1992). *História da Arte. Fundação Calouste Gulbenkian.*(5ª ed.). Lisboa;
2. RICO, J. C. (2007). *MONTAJE DE EXPOSICIONES. MUSEOS, AQUITECTURA, ARTE.* Editorial Silex;
3. DEVANE, J. (1983). *Dibujar y pintar el retrato, Hermann Blume, Madrid;*
4. DONDIS, D. A. (2002). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual (15ª ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA;*
5. ARNHEIM, R. (1988). *Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia Da Visão Criadora.* Editora: Thomson Pioneira;
6. CANOTILHO, L. M. L. (2014). *Composição Plástica.* Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro;
7. FERNÁNDEZ, L. A. (2010). *Diseño de exposiciones: Concepto, instalación y montaje.* Alianza; Edición. Colección: Alianza Forma.

Mapa XIV - Projecto de Pintura - Painting Project

10.4.1.1. Unidade curricular:

Projecto de Pintura - Painting Project

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Helena Pires César Canotilho, 162 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conceber projectos de Pintura, executando-os com rigor, criatividade e expressividade;*
2. *Aprofundar conhecimentos técnicos e estéticos;*
3. *Entender a Pintura como processo integrado de compreensão, construção e comunicação expressiva da realidade;*
4. *Utilizar com critério os diferentes materiais, técnicas, suportes e utensílios, reconhecendo as suas características e propriedades;*
5. *Desenvolver competências para o trabalho autónomo.*
6. *Projectar e desenvolver uma exposição individual de artes plásticas/pintura, bem como a sua apresentação em espaço público.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Conceive painting projects, making them with rigor, creativity and expressiveness;*
2. *Deepen technical and aesthetic knowledge;*
3. *Understand the painting as an integrated process of comprehension, construction of reality and expressive communication;*
4. *Using with criterion different materials, techniques, supports and utensils recognizing its characteristics and properties;*
5. *Develop skills for autonomous work;*
6. *Project and development of a solo exhibition of plastic / painting arts, as well as its presentation in public space.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução genérica.*
2. *A prática do atelier:*
 - *Desenvolvimento de projectos individuais;*
 - *Estudo individual de composição;*
 - *Desenvolvimento individual técnico;*
3. *O projecto individual de artes plásticas/pintura:*
 - *O desenvolvimento de um tema individual;*
 - *Equilíbrio temático e formal;*
 - *Trabalho promocional da exposição;*
 - *Montagem e organização do espaço da exposição;*
4. *Relatório final do trabalho realizado.*

10.4.1.5. Syllabus:

1. *General Introduction.*
2. *The practice of the studio.*
 - *Development of individual projects;*
 - *Individual study of composition;*
 - *Technical individual development;*
 - *Theoretical defense of the work performed;*
3. *The individual visual arts/painting:*
 - *The development of an individual subject;*
 - *Thematic and formal balance;*
 - *Promotional work exhibition;*
 - *Assembly and organization of exhibition space;*
4. *Final report of the work done.*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O desenvolvimento dos conteúdos e objectivos, assenta no acompanhamento crítico dos projectos, sendo que:

O conteúdo programático 1 – Introdução genérica, é transversal a vários resultados de aprendizagem e relaciona-se com conceitos prévios que os alunos deverão holisticamente dominar;

O conteúdo programático 2 - A prática do atelier, estabelece uma relação directa com os resultados de aprendizagem 2, 3, 4 e 5 que preparam para o desenvolvimento autónomo dos projectos de pintura e o aprofundamento dos conhecimentos técnicos e estéticos, da aplicação dos materiais, dos suportes e ferramentas, bem como da construção pessoal dos projectos;

O conteúdo programáticos 3 e 4 - O projecto individual de artes plásticas/pintura e Relatório final do trabalho realizado, preparam para o desenvolvimento de um projecto individual que visa a apresentação em espaço público de uma exposição individual de artes plásticas/pintura, concebida, fundamentada e produzida autonomamente.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The development of content and objectives, based on the critical monitoring of projects, as follows:

The syllabus 1 - General Introduction, cuts across various learning outcomes and relates to previous concepts that students should master holistically;

The syllabus 2 - The practice of atelier, establishes a direct relationship with the learning outcomes 2, 3, 4 and 5 to prepare for the autonomous development of painting projects and expand technical and aesthetic knowledge, the application of materials, the supports and tools, as well as the personal construction projects;

The programmatic content 3:04 - The individual project of plastic arts / painting and final work report made, prepare for the development of a single project to display in public space for a solo exhibition of plastic arts painting, conceived, grounded and produced autonomously.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Empregam-se as seguintes metodologias: Realização de trabalhos pictóricos; Demonstrações técnicas; Experimentação/exploração; Realização de projectos individuais de composição; Apresentação pública dos trabalhos; Fundamentação teórica; Orientação tutórica.

A avaliação é individual prevê a média ponderada dos vários trabalhos pictóricos e um portefólio final, dando maior importância aos aspectos reflexivos e menos aos aspectos descritivos.

1. ÉPOCA FINAL (Alternativa 1) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)

- *Trabalhos Práticos - 70%;*
- *Relatório e Guiões - 30%.*

2. ÉPOCAS de RECURSO e ESPECIAL (Alternativa 2) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

- *Exame Final Escrito - 40%;*
- *Trabalhos Práticos - 60% (Não se realizam trabalhos práticos pelo que o peso de 60% corresponde à nota da Época Final).*

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It is used the following methodologies: Achievement of pictorial works; Technical demonstrations; Experimentation/exploratation; Implementation of individual projects composition; Public presentation of the work; Theoretical basis ; Guidance tutoring.

The assessment is individual provides the weighted average number of pictorial works and a final portfolio, giving more importance to the reflective aspects and less to the descriptive aspects.

1. FINAL EVALUATION (Alternative 1) - (Regular, Student Worker) (Final)

- Practical Work - 70%;
- Reports and Guides - 30%.

2. SUPPLEMENTARY AND SPECIAL EVALUATION (Alternative 2) - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special)

- Final Written Exam - 40%;
- Practical Work - 60% (not undertake practical work at the weight of 60% corresponds to the mark of Final Season).

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

De um modo geral, as metodologias empregues permitem um acompanhamento e concretização de trabalhos pictóricos cuja orientação tutórica prevê a sua discussão e avaliação, exigindo rigor, criatividade, expressividade.

A realização de projectos individuais em atelier assenta na experimentação de ferramentas, suportes e materiais, bem como na exploração de alternativas e, bem assim, na confrontação com desafios de ordem técnica e estética.

A apresentação e discussão dos trabalhos permite alargar o entendimento da pintura como processo de construção artística, pessoal e crítica.

A realização do projecto e implementação de uma exposição individual de artes plásticas/pintura em espaço público assenta no desenvolvimento progressivo da autonomia.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In general, the employed methodologies allow monitoring and implementation of pictorial works whose tutórica guidance provides for its discussion and evaluation, requiring rigor, creativity, expressiveness.

The performance of individual projects in atelier is based on experimentation tools, supports and materials, as well as the exploration of alternative and, also, in confronting challenges of technical and aesthetic.

The presentation and discussion of the work broadens the understanding of painting as an artistic construction process, personal and critical.

The realization of the project and implementation of a solo exhibition of fine arts/painting in public space based on the progressive development of autonomy.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. ARNHEIM, R. (1988). *Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia da Visão Criadora*. Editora: Thomson Pioneira;
2. CANOTILHO, L. M. L. (2014). *Composição Plástica*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro;
3. DONDIS, D. A. (2002). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual (15ª ed.)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA;
4. ECO, H. (2005). *História de la Belleza (2ª ed.)*. Barcelona: Editorial Lumen S.A;
5. FERNÁNDEZ, L. A. (2010). *Diseño de exposiciones: Concepto, instalación y montaje*. Alianza; Edición. Colección: Alianza Forma.

Mapa XIV - Movimentos Artísticos Contemporâneos - Contemporary Art Movements

10.4.1.1. Unidade curricular:

Movimentos Artísticos Contemporâneos - Contemporary Art Movements

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Emília Pires Nogueiro, 45 horas

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não aplicável - Not applicable

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer e entender os principais movimentos artísticos desde os princípios do século XX aos nossos dias;*
2. *Analisar as diferentes aporções individuais na consolidação dos movimentos artísticos contemporâneos;*
3. *Relacionar as influências decorrentes dos movimentos artísticos contemporâneos na produção industrial de objectos;*

4. Caracterizar as rupturas e continuidades entre as diversas correntes artísticas contemporâneas e os seus impactos na produção industrial de objectos;
5. Compreender as influências, coexistências e resistências entre a Arte e o Design ao longo do século XX.

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. To know and to understand the main artistic movements from the early twentieth century to the present day;
2. To analyze the different individual aportações the consolidation of contemporary artistic movements;
3. To list the influences arising from contemporary artistic movements in industrial production objects;
4. To characterize the ruptures and continuities between the different contemporary artistic movements and their impact on industrial production of objects;
5. To Understand the influences, coexistences and resistance between Art and Design along so twentieth century.

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. O contexto do início do Séc. XX.
Arts and Crafts; Art Nouveau; A Escola de Glasgow; Pós-Impressionismo; Fauvismo; Expressionismo: Die Brücke, Der Blaue Reite e Die Neue Sezession
2. As vanguardas.
Cubismo; Futurismo; O movimento Dada; Surrealismo; Suprematismo; Construtivismo; De Stijl; A Bauhaus;
3. O período entre guerras.
O retorno ao realismo; Os murais; A pintura metafísica, O segundo futurismo e a Neue Sachlichkeit; Art Déco na Europa e o Preciosismo Americano; Arquitectura e os Mestres do Modernismo, Organic Design;
4. O contexto do pós-guerra;
O grupo CO.BR.A; Neo-realismo e Abstracção; O Movimento Suíço Internacional;
5. Pós-modernismo;
Neo-Dada e o Novo Realismo; Arte Pop; Arte cinética e os seus colectivos; Op Art; Arte conceptual; O Happening; Video Art; A Poesia Visual; Minimalismo; Arte Povera; Land Art; Radical Design; O Grafitti, o Neo-Expressionismo, o Anacronismo, a arquitectura High-Tech, o Kitsh, Performance e vídeo; Arte Digital;

10.4.1.5. Syllabus:

1. The context of the early twentieth century.
Arts and Crafts; Art Nouveau; The School of Glasgow; Post-Impressionism; Fauvism; Expressionism: Die Brücke, Der Blaue Reite and Die Neue Sezession
2. The vanguards.
Cubism; futurism; The Dada movement; Surrealism; Suprematism; constructivism; De Stijl; The Bauhaus;
- 3- The interwar period.
The return to realism; The murals; The metaphysical painting, the second futurism and the Neue Sachlichkeit; Art Deco in Europe and the US Precisionism; Architecture and Masters of Modernism, Organic Design;
4. The post-war context;
The CO.BR.A group; Neo-realism and abstraction; The International Swiss Movement;
5. Post-modernism;
Neo-Dada and New Realism; Pop art; Kinetic art and its panels; Op Art; Conceptual art; The Happening; Video Art; The Visual Poetry; minimalism; Arte Povera; Land Art; Radical Design; The Grafitti, Neo-Expressionism, the Anachronism, the High-Tech architecture, the kitsch, performance and video; Digital art;

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A abordagem progressiva histórico-cronológica dos conteúdos programáticos, permite a transversalidade de todos os objectivos de aprendizagem. A abordagem da génese e desenvolvimento dos diferentes movimentos, artísticos, permite aos alunos desenvolver os conhecimentos e competências para o entendimento da evolução dos objectos simbólico-estéticos e dos prático-utilitários ao longo do século XX. Esta polarização não significa uma divisão estanque entre Arte e Design, mas pelo contrário, salienta o princípio comum de influências, coexistências, resistências continuidades e rupturas, que os diversos movimentos permitiram ao desenvolvimento, até à contemporaneidade, da Arte e do Design.

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The historical and chronological progressive approach of the syllabus allows the mainstreaming of all learning objectives. The approach of the genesis and development of the different movements, artistic, allows students to develop the knowledge and skills for understanding the evolution of symbolic-aesthetic

objects and practical-utilities throughout the twentieth century. This bias does not mean a watertight division between Art and Design, but rather highlights the common principle of influences, coexistences, resistors continuities and ruptures, that the various movements allowed the development to the present day, art and design.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

1. Metodologias de ensino:

- Exposição de conteúdos teóricos de contextualização, socio-económico-cultural de cada época onde se inserem os movimentos artísticos; Análise crítica, discussão e debate sobre exemplos de obras bidimensionais e tridimensionais no campo da Arte e do Design, paradigmáticos de cada movimento;
- Elaboração de propostas de trabalho individuais e/ou em grupo sobre os conteúdos programáticos abordados, com acompanhamento críticos sobre o seu desenvolvimento e apresentação. Elaboração de provas escritas intercalares. Integração de visitas de estudo para análise in loco de objectos contemporâneos de Arte e de Design.

2. Avaliação:

Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final); - Trabalhos Práticos - 40%; - Prova Intercalar Escrita - 60%; Avaliação por exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial); - Exame Final Escrito - 100%.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

1. Teaching methodologies:

- Theoretical contents Exposure context, socio-economic and cultural needs of each age where are inserted artistic movements; Critical analysis, and debate on discussão examples of two-dimensional and three-dimensional works in the field of Art and Design, paradigmatic of each movement;
- Development of individual work proposals and / or group on the syllabus covered with critical monitoring of its development and presentation. Preparation of written interim exams. Integration of study visits for on-site analysis of contemporary objects of Art and Design.

2. Evaluation:

Continuous assessment - (Regular, Student Worker) (Final); - Practical Work - 40%; - Intermediate Written Test - 60%; Examination for assessment - (Regular, Student Worker) (Supplementary, Special); - Final Written Exam - 100%

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Baseada na análise e reflexão crítica de imagens, textos e outras fontes referentes aos conteúdos e objetivos definidos a metodologia é participativa e diversificada permitindo aos alunos compreender os processos de desenvolvimento das correntes artísticas contemporâneas e a sua implicação no design de objetos. A realização de trabalhos de grupo propicia aos alunos o desenvolvimento de competências de cooperação, capacidade de pesquisa e sentido crítico sobre as fontes.

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Based on analysis and critical reflection of images, texts and other sources related to the content and objectives the methodology defined is participatory and diverse allowing students to understand the processes of development of contemporary artistic trends and their implications on the design of objects. The achievement of group work allows students to develop cooperative skills, research skills and critical sense on the sources.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. BIRNBAUM, D.; BUTLER, C.; COTTER, S.; et al. (2011). *Defining Contemporary Art, 25 Years in 200 Pivotal Artworks*. Phaidon Editions, London;

2. CHARLOTTE & FIELL, P. (2000). *Design do século XX*. Lisboa: Tashen;

3. CROW, T. (2004). *The rise of the sixties, American and European Art in the Era of Dissent*. Laurence King Publishing Ltd, London;

4. DOHERTY, C. (2004) "Contemporary Art – From studio to situation" - Dark Dog Publishing, London;

5. DRUCKER, J., & MCVARISH, E. (2008) *Graphic Design History : A Critical Guide*, Prentice Hall;

6. FERRARI, S. (1999). *Guia de História de Arte Contemporânea*. Editorial Presença, Lisboa;

7. GAIGER, J. (2004); *Frameworks for Modern Art (Open University Art of the Twentieth Century)*, Yale University Press;

8. JONATHAN, M. W. (1997) *Twentieth Century Design*. Oxford University Press, New York;

9. STRANGOS, N. (1997). *Concepts of modern Art, from Fauvism to postmodernism*. Thames and Hudson, London.