

ACEF/2021/0416267 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1.Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1415/0416267

1.2.Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3.Data da decisão.

2017-01-12

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2.Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2._Síntese.pdf](#)

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1.A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.1.1.Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Nada a assinalar.

3.1.1.If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

Nothing to be reported.

3.2.O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.2.1.Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Nada a assinalar.

3.2.1.If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

Nothing to be reported.

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1.Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1.Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

A EsACT mudou para novas instalações em 2016. Num espaço de 6000m2 integra: 11 salas de aula de capacidade diversa (20 a 75 lugares); 30 gabinetes duplos para docentes; 6 salas de reunião; espaço dedicado aos audiovisuais e produção dos media, onde se incluem 1 estúdio de motion capture, 1 sala de cenografia, camarins, 1 estúdio audiovisual com croma, iluminação e capacidade de emissão tv em direto, 2 régies, 1 estúdio de gravação áudio, 1 estúdio de dobragem, 4 estúdios de pós produção, 1 laboratório multimédia, 2 estúdios de audiovisual, 1 sala de design, 1 auditório de visionamento; 1 auditório com 96 lugares; 2 anfiteatros com capacidade de 108 lugares; biblioteca com área web, área de estudo individual e 9 cabines de estudo com capacidade para 9 alunos; arquivo; área de imagem; áreas de acolhimento de projetos de empresas e trabalho multidisciplinar; 1 ludoteca; 1 bar que complementa o serviço da cantina e serviços de ação social já existentes; 1 livraria e 1 reprografia.

4.1.1.If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

EsACT moved to new facilities in 2016. In a 6000m2 space it includes: 11 classrooms of different capacity (20 to 75 seats); 30 double offices for teachers; 6 meeting rooms; space dedicated to audiovisuals and media production, which includes 1 motion capture studio, 1 scenography room, dressing rooms, 1 audiovisual studio with chroma, lighting and live TV broadcasting capacity, 2 régies, 1 audio recording studio, 1 dubbing studio, 4 post production studios, 1 multimedia lab, 2 audiovisual studios, 1 design room, 1 viewing auditorium; 1 auditorium with 96 seats; 2 amphitheatres with a capacity of 108 seats; library with web area, individual study area and 9 study booths with capacity for 9 students; archive; image area; areas for hosting company projects and multidisciplinary work; 1 games room; 1 bar that complements the canteen service and existing social services; 1 bookstore and 1 reprography.

4.2.Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.2.1.Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Verificam-se alterações em três níveis:

- Internacional, em particular com o Brasil, estão em curso programas de Dupla Diplomação com a Universidade FUMEC, Universidade Tiradentes e o IFMG, e vários protocolos para mobilidade de docentes, na UFBA e no Instituto Federal do Rio de Janeiro;*
- Europeu, onde se assinaram novos protocolos com diversas instituições, nomeadamente com Kajaani University of Applied Sciences, ENTI Universitat Barcelona, Hanze University of Applied Sciences in Groningen e University of Silesia in Katowice e o consórcio European ENGAGED University constituído por 6 IES de seis países europeus com o propósito de desenvolver alunos orientados para o futuro, inovadores e flexíveis, capazes de enfrentar os grandes desafios da sociedade a nível local, regional, nacional e europeu;*
- Nacional, foram criadas parcerias mais orientadas para o desenvolvimento de projetos e estágios, designadamente com a Fundação Côa Parque, UNLSE, DESTEUQUE e Caretos de Podence.*

4.2.1.If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

There are changes at three levels:

- International, in particular with Brazil, a Dual Diploma Program is underway with Universidade FUMEC, Universidade Tiradentes and IFMG, and various protocols for teacher mobility, at UFBA and at the Federal Institute of Rio de Janeiro;*
- European, where new protocols were signed with several institutions, namely with Kajaani University of Applied Sciences, ENTI Universitat Barcelona, Hanze University of Applied Sciences in Groningen and University of Silesia in Katowice and the European ENGAGED University consortium made up of 6 HEIs from six countries Europeans with the purpose of developing future-oriented, innovative and flexible students, capable of facing the great challenges of society at local, regional, national and European level;*
- National, partnerships were created that were more oriented to the development of projects and internships, namely with the Fundação Côa Parque, UNLSE, DESTEUQUE and Caretos de Podence.*

4.3.Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.3.1.Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Entre as alterações salientam-se a plataforma IF (Inovação Formativa) que promove o desenvolvimento e a inovação dos modelos de ensino-aprendizagem colaborando com todas as unidades orgânicas do IPB na criação de oportunidades de formação, reflexão e implementação de ações dirigidas a docentes, discentes, investigadores e técnicos, na implementação de metodologias ativas, de proximidade ao contexto real de trabalho, em sinergia com empresas e instituições na região. Assim, propõe-se desde: Formação Extra-Curricular ou Alternativa Curricular, como Project Y, Demola ou Empreendedorismo; projeto TAMK ou o Programa de Desenvolvimento de Competências de Professores; Mobilidade Erasmus / Internacional; EJI ou a In2Coop; entre vários. A parceria / protocolos com instituições e organizações internacionais de referência tem sido fundamental nestes processos (Demola Global, KAMK, etc.). Foi também disponibilizado um laboratório e definida uma equipa de coordenação para a UC de Projeto do CE.

4.3.1.If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

Among the changes, we highlight the IF platform (Formative Innovation) that promotes the development and innovation of teaching-learning models, collaborating with all the organic units of IPB in the creation of training opportunities, reflection and implementation of targeted actions to teachers, students, researchers and technicians, in the implementation of active methodologies, proximity to real work context, in synergy with companies and institutions in the region. There are several offers that comprise from: Extra-Curricular Training or Alternative Curriculum, such as Project Y, Demola or Entrepreneurship; TAMK project or the Teacher Skills Development Program; Erasmus / International Mobility; EJI or In2Coop; among several. The partnership / protocols with international reference institutions and organizations have been fundamental in these processes (Demola Global, KAMK, etc.). A laboratory was also made available and a coordination team was set up for a SP Project UC.

4.4.(Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço,

protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.4.1.Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Os protocolos estabelecidos, nacionais e internacionais, visam possibilitar a realização de estágios: curriculares, no âmbito da uc de Projeto/Estágio, com empresas nacionais, extracurriculares, como os estágios de iniciação científica no âmbito do Verão com Ciência, ou de recém graduados no âmbito do programa ERASMUS+. Alguns protocolos são mais pontuais como por exemplo, WaveFunction, Lda-Braga, Ring Zero Game Studio Ltd -Bangkok, Zoan Oy-Helsinki, Findmore Consulting-Lisboa, que permitem aos estudantes uma experiência em contexto real de trabalho, outros são de maior duração pois para além dos estágios promove-se o desenvolvimento de projetos como é o caso da Fundação Côa Parque, da UNLSE, da Casa dos Caretos ou do Centro Ciência Viva de Bragança. O acompanhamento dos estagiários é assegurado pelos membros da Comissão do Curso em articulação com a Direção da EsACT e o Gabinete de Relações Internacionais, nos casos internacionais.

4.4.1.If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

The established protocols, national and international, aim to enable the realization of internships: curricular, within the scope of the Project / Internship unit, with national, extracurricular companies, such as the scientific initiation internships within the Summer with Science, or of recent graduates under the ERASMUS + program. Some protocols are more punctual, for example, WaveFunction, Lda-Braga, Ring Zero Game Studio Ltd -Bangkok, Zoan Oy-Helsinki, Findmore Consulting-Lisbon, which allow students to experience in a real work context, others are of longer duration because in addition to the internships, the development of projects such as Fundação Côa Parque, UNLSE, Casa dos Caretos or Centro Ciência Viva de Bragança is promoted. The monitoring of the interns is ensured by the members of the Course Committee in conjunction with the Director of EsACT and the International Relations Office, in international cases.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1Instituição de ensino superior.

Instituto Politécnico De Bragança

1.1.a.Outras Instituições de ensino superior.

1.2.Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Comunicação, Administração E Turismo De Mirandela

1.2.a.Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3.Ciclo de estudos.

Design de Jogos Digitais

1.3.Study programme.

Game Design

1.4.Grau.

Licenciado

1.5.Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5._Lic_DJD.Despacho2887.2010.pdf](#)

1.6.Área científica predominante do ciclo de estudos.

Artes Visuais

1.6.Main scientific area of the study programme.

Visual Arts

1.7.1.Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

213

1.7.2.Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:*<sem resposta>***1.7.3.Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:***<sem resposta>***1.8.Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.***180***1.9.Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):***6 semestres***1.9.Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):***6 semesters***1.10.Número máximo de admissões.***60***1.10.1.Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.***Não aplicável.***1.10.1.Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.***Not applicable.***1.11.Condições específicas de ingresso.**

As condições de acesso ao ciclo de estudos são as que constam da descrição do Sistema de Ensino Superior Português, disponibilizada pela DGES (<https://www.dges.gov.pt/guias/detkursopi.asp?codc=8309&code=3045>). Podem candidatar-se, através de concurso nacional, os estudantes que obtenham uma classificação mínima de 95 pontos (numa escala de 0 a 200) numa das seguintes provas nacionais de ingresso: (03) Desenho ou (16) Matemática ou (18) Português.

A média de ingresso é calculada com base na fórmula: 65% secundário + 35% ingresso.

1.11.Specific entry requirements.

Access requirements to the cycle of studies are listed in the description of the Portuguese Higher Education System, provided by DGES (<https://www.dges.gov.pt/guias/detkursopi.asp?codc=8309&code=3045>). Students may apply through the general regime if they obtain a minimum score of 95 points (on a scale of 0 to 200) on one of the following national entry exams: (03) Drawing or (16) Mathematics or (18) Portuguese . Entry average is calculated based on the formula: 65% secondary average + 35% entry exams.

1.12.Regime de funcionamento.*Diurno***1.12.1.Se outro, especifique:***Não aplicável***1.12.1.If other, specify:***Not applicable.***1.13.Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo (Campus de Mirandela)***1.14.Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500KB).**[1.14._RegCreditaçaoIPB71_2019.pdf](#)**1.15.Observações.**

A licenciatura em Design de Jogos Digitais (DJD) pretende formar profissionais com sólidas aptidões técnico-científicas que lhes permitam a inserção imediata no mercado de trabalho, prepará-los para o prosseguimento de estudos ou investigação e dotá-los de capacidade empreendedora. Dá-se ênfase às competências e técnicas necessárias para criar e desenvolver protótipos funcionais de jogos inovadores. Privilegia-se uma abordagem crítica

ao estudo da jogabilidade, da interação do jogador, da dinâmica da comunidade e do mercado dos jogos. Assim, esta licenciatura pretende: promover uma formação multidisciplinar que integre os princípios de Teoria do Design, Teoria da Cultura e Comunicação, Tecnologias de Produção Audiovisual e Digital e de Ciências da Computação na compreensão e resolução de questões no âmbito dos jogos digitais; formar profissionais capazes de comunicar e colaborar com a comunidade no desenvolvimento da sua profissão; estimular autonomia, espírito crítico e adaptação à evolução tecnológica.

O CE em DJD destaca-se pela singularidade no que respeita à oferta formativa na área do Audiovisual e Produção dos Média em toda a região de Trás-os-Montes e Alto Douro, contribuindo, assim, para a consolidação da oferta educativa da região. Nesse sentido, apoia-se nas competências técnico-científicas desenvolvidas e instaladas, com ênfase nas áreas de artes visuais, ciências da computação e game design, possibilitando a formação de profissionais capazes de trabalhar e tomar decisões em ambientes multidisciplinares e de forma integrada, demonstrando excelentes capacidades de trabalho em equipa.

A obtenção das competências necessárias para desenvolver e criar este perfil híbrido de conhecimento é baseada no trabalho em equipa, no desenvolvimento pessoal, na motivação para a criatividade e inovação, bem como numa visão global e internacional do design e desenvolvimento de projetos no âmbito das indústrias criativas. Isto reflete-se na adoção de metodologias ativas, como PBL (project-based learning), TBL (team-based learning) ou practice-based learning, por exemplo, assentes no desenvolvimento de projetos, ao longo de toda a formação. As estratégias de ensino-aprendizagem abordam uma avaliação multifacetada, com diferentes oportunidades para os estudantes receberem feedback, valorizando-se a construção de uma rede de aprendizagem entre pares e incluindo revisão entre pares. Espelham-se, assim, práticas profissionais de empresas de design e desenvolvimento de jogos, que, pelo uso de metodologias ágeis de design e desenvolvimento, implicam um ambiente reflexivo individual e coletivo.

Tanto docentes como estudantes participam nos órgãos de gestão pedagógica a nível do ciclo de estudos (Comissão de Curso) e da unidade orgânica (Conselho Pedagógico). Os estudantes participam, ainda, nos processos de garantia da qualidade, nomeadamente através de resposta a inquéritos pedagógicos ou inquéritos de satisfação sobre serviços de apoio aos estudantes.

1.15.Observations.

The Game Design study program aims to create professionals with solid technical and scientific skills that allow them immediate insertion in the labor market, to prepare them for further study or research and to provide them with entrepreneurial skills. The emphasis is on skills and techniques needed to create and develop functional prototypes of innovative games. It takes a critical approach to the study of gameplay, player interaction, community dynamics and the game marketplace.

Thus, this degree aims to: promote multidisciplinary training that integrates the principles of Design Theory, Theory of Culture and Communication, Audiovisual Production and Digital Technologies and Computer Science at the understanding and resolution of current issues within the context of digital games; train professionals capable of communicating and collaborating with the community in the development of their profession; encourage autonomy, critical thinking and adaptation to technological developments.

The undergraduate program in Game Design stands out for its singularity regarding the educational offer in the area of Audiovisual and Media Production in the entire region of Trás-os-Montes and Alto Douro, thus contributing to consolidate the educational provision in the region. Accordingly, the undergraduate program in Game Design relies on developed and deployed technical and scientific skills, with an emphasis in the areas of visual arts, computer science and game design, enabling the training of professionals capable of working and making decisions in multidisciplinary environments and in an integrated manner, demonstrating enhanced teamwork skills.

Obtaining the skills necessary to develop and create this hybrid profile of knowledge is based on teamwork, personal development, motivation for creativity and innovation, as well as a global and international vision of design and project development within the creative industries context. This is reflected in the adoption of active methodologies, such as PBL (project-based learning), TBL (team-based learning) or practice-based learning, for example, based on the development of projects, throughout the degree. Teaching-learning strategies address a multifaceted assessment, with different opportunities for students to receive feedback, valuing the construction of a peer learning network and including peer review. In this way, professional practices of game design and development companies are mirrored, since, through the use of agile design and development methodologies, they imply an individual and collective reflexive environment.

Both faculty and students participate in the pedagogical management bodies at the level of the study cycle (Degree Committee) and the organic unit (Pedagogical Council). Students also participate in quality assurance processes, namely by responding to educational surveys or satisfaction surveys on student support services.

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2. Estrutura Curricular - não aplicável

2.2.1.Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

não aplicável

2.2.1.Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

not applicable

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à 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* | Observações / Observations |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|---|----------------------------|
| Artes Visuais | AV | 49 | 0 | |
| Ciências da Computação | CCp | 42 | 0 | |
| Game Design | GD | 36 | 0 | |
| Ciências da Comunicação | CCm | 29 | 0 | |
| Audiovisual | Aud | 12 | 0 | |
| Ciências Empresariais | CE | 6 | 0 | |
| Matemática | Mat | 6 | 0 | |
| (7 Items) | | 180 | 0 | |

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1.Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

As metodologias de ensino-aprendizagem ao longo do CE abrangem a exposição de conteúdos, essencialmente a partir de micro-exposição, a interrogação sistemática dos discentes, a demonstração, discussão e aplicação, numa abordagem 'practice-based learning', através da conceção e desenvolvimento de exercícios e trabalhos diversos. Destacam-se também as metodologias ativas 'project-based learning' e 'team-based-learning', incentivando os estudantes à experimentação, estimulando a sua autonomia, criatividade, 'active thinking' e trabalho em equipa. A complementaridade entre as metodologias usadas em cada UC favorece estratégias de desenvolvimento de competências do aluno para escolher criticamente soluções adequadas, resolvendo problemas em diferentes contextos e proporcionam oportunidades de diferenciação de perfis. Estas abordagens permitem que metas de múltiplos conteúdos sejam atingidas.

2.3.1.Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The teaching-learning methodologies throughout the study program cover the exposition of contents, essentially from micro-exposition, the systematic interrogation of students, the demonstration, discussion and application, in a 'practice-based learning' approach, through the design and development of exercises and various works. Also noteworthy are the active methodologies 'project-based learning' and 'team-based-learning', encouraging students to experiment, stimulating their autonomy, creativity, 'active thinking' and teamwork. The complementarity between the methodologies used in each curricular unit favors strategies for developing student skills to critically choose appropriate solutions, solve problems in different contexts and provide opportunities for profile differentiation. These approaches allow multiple content goals to be achieved.

2.3.2.Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Cada semestre do CE apresenta 30 créditos ECTS distribuídos por 5 unidades curriculares (UCs). O 6º semestre é dedicado à realização de UCs finais, iniciando por Seminário e Pré-produção de Jogos que preparam os alunos para a posterior realização de Projeto/Estágio como conclusão da licenciatura. Ao longo do CE, os estudantes desenvolvem trabalho presencial (TP, PL, S, OT) e trabalho autónomo (em que os estúdios e equipamentos permanecem disponíveis). As horas de contacto são estimadas de acordo com o plano curricular e verificadas pelos docentes. O trabalho autónomo é reportado pelos estudantes, verificado pelos pares e validado pelos docentes. A distribuição da

carga de trabalho pelas diferentes metodologias de trabalho é debatida com os alunos no início do semestre e reavaliada periodicamente. Semestralmente, os estudantes respondem a um questionário que avalia o processo de ensino/aprendizagem e a adequação da carga horária aos ECTS (1 ECTS equivale a 27 horas de trabalho).

2.3.2.Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

Each semester of the study program (SP) presents 30 ECTS credits distributed by 5 curricular units (UCs). The 6th semester is entirely dedicated to the realization of final UCs, starting with Seminar and Pre-production of Games that prepare students for the subsequent realization of a Project/Internship to conclude the degree. Throughout the SP, students develop work through attendance (TP, PL, S, OT) and autonomously (in which studios and equipment remain available). Contact hours are estimated according to the curricular plan and verified by teaching staff. Autonomous work is reported by the students, peer-reviewed and then validated by teachers. Teachers debate the workload distribution among the different methodologies with the students at the beginning of the semester and it's reviewed periodically. Every semester the students answer a questionnaire which evaluates the teaching/learning process and the adequacy of the workload towards the ECTS (1 ECTS equals 27 hours of work).

2.3.3.Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

Os objetivos de aprendizagem focam-se na aquisição de competências que permitam desenvolver design thinking, atividades de base científico-tecnológica para a prática no contexto dos jogos digitais, alinhadas com padrões internacionais. A avaliação ao longo do CE compreende a apreciação de conhecimentos teóricos, mas principalmente através da sua aplicação empírica, bem como da capacidade de análise e reflexão sobre os exercícios e trabalhos realizados. De acordo com as práticas PBL e TBL, relatórios de progresso, pitches e revisão entre pares são práticas de avaliação fundamentais que fornecem: i) garantia de distribuição eficaz da carga de trabalho; ii) contribuição para a autogestão da equipa; iii) feedback regular relacionado ao processo e ao conteúdo; iv) desenvolvimento de competências interpessoais e de comunicação. A avaliação é debatida no início do semestre, revista periodicamente e no final os estudantes respondem a um questionário aferindo a adequação das metodologias.

2.3.3.Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The learning objectives focus on the acquisition of skills that allow the development of design thinking and scientific-technological activities for practice in the context of digital games, in line with international standards. The assessment throughout the study program includes the appreciation of theoretical knowledge, but mainly through its empirical application, as well as the ability to analyze and reflect on the exercises and work performed. In accordance with PBL and TBL practices, progress reports, pitches and peer review are fundamental assessment practices that provide: i) ensuring effective workload distribution; ii) contribution to the team's self-management; iii) regular feedback related to the process and content; iv) development of interpersonal and communication skills. The assessment is debated at the beginning of the semester, periodically reviewed and at the end the students answer a questionnaire to evaluate the adequacy of the methodologies.

2.4. Observações

2.4.Observações.

O CE em Design de Jogos Digitais (DJD) encontra-se organizado por semestres, prevendo uma tipologia de unidades curriculares diversificada. O plano de estudos pretende servir como veículo para a construção de uma experiência colaborativa no desenvolvimento de tecnologia enquanto produto cultural, o que implica uma abordagem conjugada do ensino por uma equipa de docentes multidisciplinar e uma conceção multifacetada da avaliação dos alunos. Estes aspetos também pretendem enfatizar princípios de gestão do projeto de design de modo a manter vários alunos com diferentes perfis e tarefas focados no objetivo geral de um grupo de trabalho.

Um dos passos dados para o desenho da licenciatura foi a análise de outras formações na área oferecidas no espaço europeu. Ao longo do tempo esta análise comparativa foi continuada e consolidada por visitas institucionais de carácter científico e/ou pedagógico, realização de protocolos com outras instituições, assim como entrevistas a intervenientes do mercado de trabalho que permitiram recolher experiências e opiniões fundamentadas da área a nível nacional e noutros países. Este processo de trabalho é conduzido pela Comissão de Curso, em debate com os outros docentes da licenciatura, assim como com os discentes. É, portanto, um processo em que intervêm uma multiplicidade de sujeitos ativos.

O CE articula-se em 3 grandes áreas, artes visuais, ciências da computação e game design, o que é espelhado nas unidades curriculares de finalização (3º ano, 2º semestre). São postas em prática a progressão de conhecimento em unidades curriculares sequenciais (passagem de nível para nível) e o cruzamento de trabalho entre unidades curriculares. Assim, por um lado, se a multidisciplinaridade responde a alguma artificialidade que é criada quando a experiência na implementação de um jogo digital é limitada a estudantes de apenas uma área disciplinar, por outro lado, na formação de designers pretendemos abordar uma postura de compreensão das dimensões estruturantes de um projeto (tanto aspetos criativos, como técnicos e de produção).

Salientamos, assim: a) o Projeto integrado entre as diferentes unidades curriculares do 2º ano no final de semestre; b) a Semana Interdisciplinar, a meio do semestre letivo, em que todos os estudantes da licenciatura em DJD divididos por equipas, refletem sobre um tema dado e dão resposta a um problema não estruturado nas 3 áreas fundamentais do CE; c) a realização regular de Game Jams; d) a participação em eventos científicos, de que é exemplo a Videojogos 2020; e) o estabelecer e reforçar de diversas relações com empresas e entidades públicas através da unidade curricular de Projeto / Estágio; f) os percursos alternativos de formação; g) o convite à participação de ex-alunos atualmente no mercado de trabalho em atividades letivas; h) palestras com oradores convidados oriundos de empresas de desenvolvimento de jogos ou áreas afins.

2.4 Observations.

The study program in Game Design (GD) is organized by semesters, comprising a diverse typology of curricular units. The curriculum is intended to serve as a vehicle for building a collaborative experience in technology development as a cultural product, which implies a combined approach to teaching by a team of multidisciplinary faculty and a multifaceted conception of student assessment. These aspects are also meant to emphasize design project management principles in order to maintain several students with different profiles and assigned tasks focused on the overall goal of a working group.

One of the steps for the design of the study program was the analysis of other undergraduate degrees in the area on offer in Europe. Over time, this comparative analysis was continued and consolidated by institutional visits of a scientific and / or pedagogical nature, protocols with other institutions, as well as interviews with market players that allowed to gather relevant experiences and opinions from the area at national and international level. This work process is conducted by the Degree Committee, in debate with the other teachers of the degree, as well as with the students. It is, therefore, a process in which a multiplicity of active subjects intervenes.

The study cycle is articulated into 3 major areas, visual arts, computer science and game design, which are directly reflected in the final curricular units of the degree (3rd year, 2nd semester). Progression of knowledge in sequential curricular units (level to level crossing) and crossover work between curricular units are also put in place. Thus, on the one hand, if multidisciplinary responds to some artificiality that is created when the experience in implementing a digital game is limited to students of only one subject area, on the other hand, in the training of designers we intend to address a stance of understanding of the structural dimensions of a project (both creative, technical and production aspects).

We therefore emphasize: a) the integrated Project between the different curricular units of the 2nd year at the end of the semester; b) the Interdisciplinary Week, in the middle of the academic semester, in which all students of the degree, divided by teams, reflect on a given theme and respond to an unstructured problem in the 3 fundamental areas of the study cycle; c) the regular undertaking of Game Jams; d) participation in scientific events, such as Videojogos 2020; e) the establishment and reinforcement of several relationships with companies and public entities through the Project / Internship curricular unit; f) alternative training paths; g) the invitation to the participation of alumni currently in the labor market in teaching activities; h) lectures with guest speakers from game development companies or similar areas.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Os docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos são três: João Paulo Sousa (diretor de curso e tutor do 3º ano), Bárbara Barroso (tutora do 2º ano) e Inês Barbedo (tutora do 1º ano). Em conjunto acompanham e dinamizam as atividades em geral e, especificamente, procuram promover o bom funcionamento de cada um dos anos letivos em colaboração com os estudantes representantes de cada ano curricular.

There are three professors responsible for coordinating the study program: João Paulo Sousa (course director and 3rd year tutor), Bárbara Barroso (2nd year tutor) and Inês Barbedo (1st year tutor). Together they monitor and streamline activities in general and, specifically, seek to promote the smooth functioning of each academic year in collaboration with the students representing each academic year.

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

| Nome / Name | Categoria / Category | Grau / Degree | Especialista / Specialist | Área científica / Scientific Area | Regime de tempo / Employment link | Informação/ Information |
|---|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Procedimento Concursal Professor Adjunto (autorizado) | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 213-Audiovisuais e Produção dos Media / Audiovisuals and Media Production | 100 | Ficha submetida |
| Ana Lúcia Jesus Pinto | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 210 Artes | 100 | Ficha submetida |
| António José Gonçalves Mourão | Professor Adjunto ou equivalente | Mestre | | 520 Engenharia e técnicas afins | 100 | Ficha submetida |
| Barbara Costa Vilas Boas Barroso | Professor Adjunto ou equivalente | Mestre | Título de especialista (DL 206/2009) | 213 Audiovisuais e produção dos media | 100 | Ficha submetida |
| Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 480 Informática | 100 | Ficha submetida |
| Carlos Sousa Casimiro da Costa | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 214 Design | 100 | Ficha submetida |
| Ferdinando José Silvestre da Silva | Assistente convidado ou equivalente | Licenciado | | 213 Audiovisuais e produção dos media | 40 | Ficha submetida |

| | | | | | | |
|---|---|------------|--------------------------------------|---|-------------|-----------------|
| Inês Monteiro Barbedo de Magalhães | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 461 Matemática | 100 | Ficha submetida |
| Joana Inês Veiga Guerra da Costa Tavares | Assistente convidado ou equivalente | Doutor | | 213 Audiovisuais e produção dos media | 59 | Ficha submetida |
| José Pedro Loureiro de Azevedo Teixeira | Assistente convidado ou equivalente | Mestre | | 219 Artes - programas não classificados noutra área de formação | 59 | Ficha submetida |
| João Carlos de Carvalho Franco | Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 340 Ciências empresariais | 50 | Ficha submetida |
| João Paulo Pereira de Sousa | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 480 Informática | 100 | Ficha submetida |
| João Vítor Boechat Gomide | Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 213 Audiovisuais e produção dos media | 20 | Ficha submetida |
| Jorge Miguel Ferrão Palinhos | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 312 Sociologia e outros estudos | 59 | Ficha submetida |
| Jorge Ricardo Martins Rodrigues | Assistente convidado ou equivalente | Licenciado | | 212 Artes do espetáculo | 59 | Ficha submetida |
| Lynn Rosalina Gama Alves | Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 213 Audiovisuais e produção dos media | 20 | Ficha submetida |
| Miguel Ângelo Correia de Melo | Assistente convidado ou equivalente | Doutor | | 480 Informática | 50 | Ficha submetida |
| Paulo Ricardo da Silva Alves | Assistente convidado ou equivalente | Mestre | | 214 Design | 59 | Ficha submetida |
| Rogério Junior Correia Tavares | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | | 213 Audiovisuais e produção dos media | 100 | Ficha submetida |
| Rogério Paulo Azevedo Moreira Silva Gomes | Professor Adjunto ou equivalente | Doutor | Título de especialista (DL 206/2009) | 580 Arquitetura e construção | 59 | Ficha submetida |
| | | | | | 1434 | |

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

20

3.4.1.2. Número total de ETI.

14.34

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

| Corpo docente próprio / Full time teaching staff | Nº de docentes / Staff number | % em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE |
|---|-------------------------------|--|
| Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution: | 9 | 62.761506276151 |

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

| Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff | Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE | % em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE* |
|--|--|--|
|--|--|--|

Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) /
Teaching staff holding a PhD (FTE):

10.17

70.92050209205

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

| Corpo docente especializado / Specialized teaching staff | Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE | % em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE* | |
|--|--|--|-------|
| Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme | 9.67 | 67.433751743375 | 14.34 |
| Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme | 2 | 13.9470013947 | 14.34 |

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

| Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics | Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE | % em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE* | |
|--|--|--|-------|
| Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years | 6 | 41.8410041841 | 14.34 |
| Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year | 0 | 0 | 14.34 |

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

A estrutura organizacional da EsACT contempla serviços que prestam, de forma transversal, todo o tipo de apoio necessário ao funcionamento dos cursos.

No presente ano letivo a Escola possui 12 efetivos, todos em regime de tempo integral, que se encontram distribuídos pelos diferentes serviços.

Dos 12 funcionários, 6 pertencem à categoria de Assistente Operacional, dos quais 4 executam tarefas de Apoio Funcional Geral; 1 executa tarefas de Apoio Logístico e 1 executa tarefas de Manutenção e Apoio Geral; 1 Assistente Técnico, que executa tarefas nos Serviços Académicos; 1 Técnico Superior, que executa tarefas no Gabinete Apoio à Direção; 1 Técnico de Informática afeto ao Centro de Recursos Informáticos; 1 Técnico de Informática, afeto ao Centro de Recursos Audiovisuais-Design; 1 Técnico Superior, que executa tarefas na biblioteca; 1 Técnico Superior afeto ao Centro de Recursos Audiovisuais-Tech.

Estão ainda a decorrer 2 procedimentos concursais para Assistente Técnico para a Biblioteca.

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

The organizational structure of EsACT comprise services which provide, in transversal way, the of support necessary for the operation of courses.

In this academic year, the school has 12 full time collaborators.

Of the 12 non-teaching staff, 6 belong to the Operational Assistant Category, of which 4 perform General Functional Support tasks; 1 performs Logistic Support tasks and 1 performs Maintenance and General Support tasks; 1 Technical Assistant, who performs tasks in the Academic Services; 1 Superior Officer's Career, who performs tasks in the Management Support Office; 1 Superior Officer's Career, Computer Technician, assigned to the Computer Resource Center; 1 Superior Officer's Career, Computer Technician, , assigned to the Audiovisual Resource Center-Design; 1 Superior Officer's Career, who performs tasks in the library; Superior Officer's Career assigned to the Audiovisual Resource Center-Tech.

There are also 2 tender procedures for the Technical Assistant for the Library.

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

O pessoal não docente da escola possui as seguintes qualificações: 5 são licenciados; 4 trabalhadores frequentaram ou concluíram o ensino secundário e apenas 3 não têm formação superior ao nível do 9.º ano de escolaridade.

Especificamente, em relação aos afetos às áreas de estudo do ciclo de estudos, 25% têm formação superior (Licenciatura).

A qualificação do corpo de funcionários permite uma mais eficiente gestão dos recursos humanos e das suas competências, nomeadamente na preparação das atividades letivas, por via da produção de conteúdos complementares, no apoio às atividades científicas e na prestação de serviços qualificados ao exterior.

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

The non-teaching staff at school comprises staff with the following qualifications: 5 non-teaching staff have Bachelor degree; 4 non-teaching staff have attended or completed secondary schooling; 3 non-teaching staff do not possess qualifications above the 9th grade.

Of the collaborators which will be closely linked to the study program, 25% hold a higher education degree (Bachelor degree).

The qualifications of the non-teaching staff allow for a more efficient human resources management and their competencies, namely while preparing for classes, complementary production of contents, supporting scientific activities and by promoting qualified services for the external community.

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

157

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

| Género / Gender | % |
|-------------------|------|
| Masculino / Male | 77.1 |
| Feminino / Female | 22.9 |

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

| Ano Curricular / Curricular Year | Nº de estudantes / Number of students |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1º ano curricular | 70 |
| 2º ano curricular | 44 |
| 3º ano curricular | 43 |
| | 157 |

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. 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 | 60 | 66 | 71 |
| N.º de candidatos / No. of candidates | 128 | 139 | 147 |
| N.º de colocados / No. of accepted candidates | 50 | 57 | 56 |
| N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled | 41 | 50 | 55 |
| Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate | 112.3 | 105 | 105 |
| Nota média de entrada / Average entrance mark | 131.5 | 129.2 | 129.2 |

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3.Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Quanto a este ponto fez-se uma análise de dados consultados no website da DGES relativos ao CE (<https://www.dges.gov.pt/guias/detcursopi.asp?codc=8309&code=3045>). Os dados caracterizam os alunos que se candidataram ao CE em 2017, 2018 e 2019, na 1ª e 2ª fase. Serão analisados aspetos como opção de candidatura, distrito de proveniência e curso frequentado no 12º ano.

Em 2017, na 1ª fase 69% dos candidatos colocados escolheram o CE como 1ª opção e 15% como 2ª opção. Na 2ª fase, esses valores foram de 48% e 43% respetivamente. Nesse ano, foram colocados alunos de 12 distritos, sendo que os três distritos que contribuíram com mais alunos colocados foram Porto, Bragança e Braga por ordem descendente. Em média da 1ª e 2ª fase, 33% dos colocados vieram das Ciências e Tecnologias, 20% das Artes Visuais e 12% da Programação.

Em 2018, na 1ª fase 61% dos candidatos colocados escolheram o CE como 1ª opção e 28% como 2ª opção. Na 2ª, fase esses valores foram de 36% e 43% respetivamente. Nesse ano, foram colocados alunos de 13 distritos, sendo que os três distritos que contribuíram com mais alunos colocados foram Porto, Leiria e Braga por ordem descendente. Em média da 1ª e 2ª fase, 33% dos colocados vieram das Ciências e Tecnologias, 16% das Artes Visuais e 15% de Técnico de Gestão e Programação.

Em 2019, na 1ª fase 61% dos candidatos colocados escolheram o CE como 1ª opção e 23% como 2ª opção. Na 2ª fase, esses valores foram de 46% e 23% respetivamente. Foram colocados alunos de 12 distritos, sendo que os três distritos que contribuíram com mais alunos colocados foram Porto, Leiria e Bragança por ordem descendente. Em média da 1ª e 2ª fase, 33% dos colocados vieram das Ciências e Tecnologias, 21% das Artes Visuais e 9% de Técnico Multimédia.

5.3.Eventual additional information characterising the students.

Regarding this point, an analysis was made of data taken from the DGES website regarding the study program (SP) (<https://www.dges.gov.pt/guias/detcursopi.asp?codc=8309&code=3045>). The data characterizes the students who applied for the SP in 2017, 2018 and 2019, in the 1st and 2nd phase. Aspects such as application option, district of provenance and course attended in the 12th year will be analyzed.

In 2017, in the 1st phase 69% of the candidates selected chose the SP as the 1st option and 15% as the 2nd option. In the 2nd phase, these values were 48% and 43%, respectively. In that year, students from 12 districts were placed, with the three districts that contributed with the most placed students being Porto, Bragança and Braga in descending order. In average of the 1st and 2nd phase, 33% of the placed students came from Sciences and Technologies, 20% from Visual Arts and 12% from Programming.

In 2018, in the 1st phase 61% of the candidates selected chose the SP as the 1st option and 28% as the 2nd option. In the 2nd phase, these values were 36% and 43%, respectively. In that year, students from 13 districts were placed, and the three districts that contributed with the most placed students were Porto, Leiria and Braga in descending order. On average of the 1st and 2nd phase, 33% of the placed students came from Science and Technology, 16% from Visual Arts and 15% from Management and Programming Technician.

In 2019, in the 1st phase 61% of the candidates selected chose the SP as the 1st option and 23% as the 2nd option. In the 2nd phase, these values were 46% and 23%, respectively. Students from 12 districts were placed, with the three districts that contributed the most placed students being Porto, Leiria and Bragança in descending order. In average of the 1st and 2nd phase, 33% of the placed students came from Sciences and Technologies, 21% from Visual Arts and 9% from Multimedia Technician.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

| | Antepenúltimo ano / Two before the last year | Penúltimo ano / One before the last year | Último ano / Last year |
|---|--|--|------------------------|
| N.º graduados / No. of graduates | 30 | 20 | 27 |
| N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years* | 11 | 6 | 20 |
| N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years | 13 | 4 | 5 |
| N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years | 4 | 5 | 2 |

N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years

2

5

0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

Não aplicável.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Not applicable.

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Taxa de alunos aprovados por área científica nos últimos três anos (ordenado pela área científica de maior relevância, da maior para a menor):

- Artes Visuais: 82%
- Ciências da Computação: 69%
- Game Design: 91%
- Ciências da Comunicação: 84%
- Audiovisual: 82%
- Ciências Empresariais: 81%
- Matemática: 66%

Na área científica de Artes Visuais, a UC com maior taxa de aprovação foi Design 3D com 99%, enquanto que a UC com menor taxa de aprovação foi Animação 3D com 65%.

Na área científica de Ciências da Computação, a UC com maior taxa de aprovação foi Computação Gráfica com 90%, enquanto a UC com menor taxa de aprovação foi Programação II com 36%.

Na área científica de Game Design, a UC com a maior taxa de aprovação foi Pré-Produção de Jogos (anteprojecto) com 100% e a UC com menor taxa de aprovação foi Teoria de Jogos com 79%.

Na área científica de Ciências da Comunicação, a UC com maior taxa de aprovação foi História, Fantasia e Ficção Científica com 94% e a UC com menor taxa de aprovação foi Semiótica com 77%.

Na área científica de Audiovisual que é composta pelas UC de Vídeo e Áudio, as taxas de aprovação foram de 88% e 94% respetivamente. As áreas científicas de Ciências Empresariais e Matemática apenas contém uma única UC cada uma.

Ao analisarmos os dados anteriores, observa-se que as áreas científicas com menor taxa de aprovação são as áreas de Ciências da Computação e da Matemática. Um aspeto que poderá explicar estes resultados, terá a ver com o fato de que uma percentagem significativa de alunos ingressam no CE, provêm da área das Artes Visuais e Línguas e Humanidades, como tal apresentam maiores dificuldades na área da Ciências da Computação e da Matemática e não vêem a sua aplicação imediata na prática. Estas dificuldades também já foram discutidas em reuniões de comissão de curso, resultando em algumas das ações de melhoria implementadas durante o período de avaliação, entre as quais, a aplicação dos conteúdos à temática do ciclo de estudos. Para tal algumas UCs que eram lecionadas em conjunto com outros cursos passaram a ser lecionadas de forma exclusiva ao CE. Foram também realizadas alterações de conteúdos programáticos de algumas UCs para uma adaptação progressiva dos alunos a determinadas temáticas das áreas científicas em questão (por exemplo: alteração da linguagem de programação de Programação I da linguagem C para a linguagem de script Python).

É importante referir que, em cada UC existe um horário de atendimento semanal; a organização pedagógica do IPB, prevê a figura de tutor por ano académico em cada CE, com o objetivo de um acompanhamento mais próximo aos alunos. Existe ainda o Gabinete de Apoio Psicológico que presta um auxílio especializado.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

Rate of students approved by scientific area in the last three years (ordered by the most relevant scientific area, from highest to lowest):

- Visual Arts: 82%
- Computer Science: 69%
- Game Design: 91%
- Communication Sciences: 84%
- Audiovisual: 82%
- Business Sciences: 81%
- Mathematics: 66%

In the Visual Arts scientific area, the CU with the highest approval rate was 3D Design with 99%, while the CU with the lowest approval rate was 3D Animation with 65%.

In the Computer Science scientific area, the CU with the highest approval rate was Computer Graphics with 90%, while the CU with the lowest approval rate was Programming II with 36%.

In Game Design scientific area, the CU with the highest approval rate was Game Pre-Production (preliminary design)

with 100% and the CU with the lowest approval rate was Game Theory with 79%.

In the scientific area of Communication Sciences, the CU with the highest approval rate was History, Fantasy and Science Fiction with 94% and the CU with the lowest approval rate was Semiotics with 77%.

In the Audiovisual scientific area, which is made up of the Video and Audio UCs, approval rates were 88% and 94%, respectively. The scientific areas of Business Sciences and Mathematics only contain a single CU each.

When analyzing the previous data, it is observed that the scientific areas with the lowest approval rate are the areas of Computer Science and Mathematics. One aspect that may explain these results, will have to do with the fact that a significant percentage of students entering the SP, come from the area of Visual Arts and Languages and Humanities, as such have greater difficulty in the area of Computer Science and Mathematics and do not see the immediate application in practice. These difficulties have also been discussed in course committee meetings, which resulted in some of the improvement actions implemented during the evaluation period, among which: adaptation of the contents whenever possible to the theme of the study cycle, for that purpose some CUs that were taught together with other courses started to be taught exclusively to the SP. Changes were also made to the syllabus contents of some CUs for the gradual adaptation of students to certain themes in the scientific areas in question (for example: changing the programming language of Programming I from C to Python scripting).

It is important to note that in each CU there is a weekly service schedule; the pedagogical organization of IPB, foresees the figure of tutor per academic year in each SP, with the objective of a closer monitoring to the students. There is also the Psychological Support Office that provides specialized assistance.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Segundo os dados consultados no website <http://infocursos.mec.pt>, à data de janeiro de 2021, 4.1% dos recém-diplomados do ciclo de estudos estavam registados no IEFP como desempregados.

Um follow-up realizado em julho de 2020 a diplomados do IPB, revelou entre outros os seguintes dados sobre os alunos da ESACT:

- 93% dos diplomados do ano letivo de 2013/2014 (5 anos e meio após a conclusão do ciclo de estudos) e 70% dos diplomados do ano letivo de 2017/2018 (1 ano e meio após a conclusão do ciclo de estudos), exerciam uma atividade profissional.

- 65% dos diplomados de 2013/2014 e e 72% dos diplomados de 2017/2018 trabalhavam na área de formação do seu ciclo de estudos.

- o grau de satisfação dos diplomados com o IPB de ambos os anos letivos 2013/2014 e 2017/2018 foi de 4,3 numa escala de 1 a 5.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

According to data from the website <http://infocursos.mec.pt>, as of January 2021, 4.1% of recent graduates in the study cycle were registered with the IEFP as unemployed.

A follow-up study conducted in July 2020 to IPB graduates, revealed among others the following data about ESACT students:

- 93% of graduates from the 2013/2014 school year (5 ½ years after completing the study cycle) and 70% of graduates from the 2017/2018 school year (1 ½ years after completing the study cycle), had a professional activity.

- 65% of graduates from 2013/2014 and 72% of graduates from 2017/2018 worked in the training area of their study cycle.

- the degree of satisfaction with the IPB for graduates from both academic years 2013/2014 and 2017/2018 was 4.3 on a scale of 1 to 5.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os dados referentes à empregabilidade do ciclo de estudos são positivos. Vários aspetos têm contribuído para estes resultados:

a) A realização de protocolos para realização de estágios em empresas e outras instituições. São exemplos disso, Findmore Consulting (Lisboa), WaveFunction, Lda (Braga), Ring Zero Game Studio Ltd (Bangkok), Zoan Oy (Helsínquia), entre outros.

b) O Gabinete de Empreendedorismo e Empregabilidade e o Gabinete de Relações Internacionais, que dão suporte à criação/procura do primeiro emprego e à realização de estágios internacionais.

c) A existência de uma plataforma digital (comunidade.ipb.pt) para a gestão de CV de alunos e divulgação de ofertas de emprego.

d) Divulgação de ofertas de estágio/emprego que chegam à comissão de curso, aos alunos, através de canais digitais internos.

e) Histórico dos recém-diplomados do ciclo de estudos, procurarem o primeiro emprego no estrangeiro; são vários os diplomados em França, Malta, Finlândia, Reino Unido, EUA, Tailândia.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The data regarding the employability of the study program are quite positive. Several aspects have contributed to these results:

a) Protocols for the granting of internships with companies and institutions. For example, Findmore Consulting (Lisbon), WaveFunction, Lda (Braga), Ring Zero Game Studio Ltd (Bangkok), Zoan Oy (Helsinki), among others.

- b) *The Entrepreneurship and Employability Office and the International Relations Office, which support the creation / search of the first job and the realization of international internships.*
- c) *The use of a digital platform (Comunidade.ipb.pt) for managing students' CVs and disseminating job offers.*
- d) *Dissemination of internship / job offers who reach the degree committee, to the students, through internal digital channels.*
- e) *History of recent graduates of the study program to look for their first job abroad; there are several graduates in France, Malta, Finland, UK, USA, Thailand.*

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

| Centro de Investigação / Research Centre | Classificação (FCT) / Mark (FCT) | IES / Institution | N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers | Observações / Observations |
|---|----------------------------------|---|--|--|
| CIEC - Centro de Investigação em Estudos da Criança / Research Centre on Childhood Studies | Muito Bom / Very Good | Universidade do Minho / Minho University | 1 | - |
| CEAA - Centro de Estudos Arnaldo Araújo / Arnaldo Araújo Research Centre | Bom / Good | Cooperativa de Ensino Superior Artístico do Porto | 1 | - |
| UNIAG - Unidade de Investigação Aplicada em Gestão / Applied Research Unit in Management | Bom / Good | Instituto Politécnico de Bragança / Polytechnic Institute of Bragança | 1 | - |
| CeDRI - Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente / Research Centre in Digitalization and Intelligent Robotics | Excelente / Excellent | Instituto Politécnico de Bragança / Polytechnic Institute of Bragança | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |
| CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade / Communication and Society Research Centre | Excelente / Excellent | Universidade do Minho / University of Minho | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |
| ID+, Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura / Research Institute for Design, Media and Culture | Muito Bom / Very Good | Universidade de Aveiro / University of Aveiro | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |
| Lab2.PT - Laboratório de Paisagens, Património e Território / Landscape, Heritage and Territory Laboratory | Excelente / Excellent | Universidade do Minho / University of Minho | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |
| CIEC-UM / Centro de Investigação em Estudos da Criança | Muito Bom / Very Good | Universidade do Minho / University of Minho | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |
| Centro de investigação: Laboratório de Captura de Movimento - CNPq | Muito Bom / Very Good | Universidade FUMEC, Brasil | 1 | - |
| CISUC - Centre for Informatics and Systems of the University of Coimbra | Excelente / Excellent | Universidade de Coimbra | 0 | 1 membro colaborador / 1 collaborator member |

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/c0331646-bb85-aecd-28ac-5ff87ca63ef6>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/c0331646-bb85-aecd-28ac-5ff87ca63ef6>

6.2.4. 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, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Entre os diferentes projetos incluem-se o design e desenvolvimento de jogos sérios aplicados a temáticas variadas, a título de exemplo: (2013-2014) SOS Peixes e Bivalves Ameaçados [NORTE-09-0230-FEDER-00127]; (2017-2019) Novos Média ao Serviço do Património Cultural do Alto Minho [NORTE-01-0145-FEDER-024177]; (2019-2020) Projeto Chocalhar Podence: Preservação e Comunicação de Património Cultural dos Caretos de Podence (associado à candidatura a Património da Humanidade); (2019-2020) Projeto CoArte: Comunicação do Património de Arte Rupestre do Vale do Côa (com o Museu do Côa); (2020-2023) GreenHealth - Estratégias digitais e baseadas em ativos biológicos para melhorar o bem-estar e promover a saúde verde [Norte-01-0145-FEDER-000042]. O projeto EngageBook: tocar, ler e brincar/EngageBook: touch, read and play | Projeto de I&D financiado pela FCT com a referência n.º PTDC/CCI-COM/119030/2010. Analogamente, o projeto Viv@vó, submetido ao Aviso 02/SAICT/2016 [com o n.º 023637, Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT) | Projetos de investigação científica e desenvolvimento tecnológico (ic&dt), em copromoção, o que significa a inclusão de uma empresa charneira para a investigação em

causa, mereceu aprovação e emerge como mais uma possibilidade de consolidação da investigação. Também de referir o projeto CRECEER submetido e aprovado ao Programa de Cooperação Interreg V A Espanha – Portugal (POCTEP) 2014-2020 Creación de Redes de Cooperación Empresarial en los Entornos Rurales Transfronterizos en los Sectores Agroalimentario (Gourmet) y Turístico, insere-se nesta lógica de investigação. A participação dos professores do CE, centra-se na introdução de novas tecnologias para o setor turístico.

Individualmente, participam e coordenam vários projetos como os referidos, orientam estudantes de mestrado e participam em júris de mestrado e de doutoramento, supervisionam jovens investigadores em programas de mobilidade internacional, são convidados para proferir palestras plenárias em seminários e conferências internacionais (exemplo, IDC 2013, 12th International Conference on Interaction Design and Children, NewYork; IDC 2014, 13th International Conference on Interaction Design and Children, Aarhus, Denmark; HI 2013, Paris, France e na ACE 14 Advances in Entertainment Technology Conference, Funchal, Portugal) e organizam conferências internacionais, a exemplo da VIDEOJOGOS 2020 – 12th International Conference on Videogame Sciences and Arts. Participam amplamente na promoção e disseminação da ciência e tecnologia e contribuem para o design e desenvolvimento de media interativos com registo de patentes, como é o caso a patente internacional do Bridging book ‘Book and Electronic device interactive system and method thereof WO2014170840’ <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2014170840>.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

Among the different projects included the design and development of serious games applied to various themes, as an example: (2013-2014) SOS Fish and Threatened Bivalves [NORTE-09-0230-FEDER-00127]; (2017-2019) New Media at the Service of the Cultural Heritage of Alto Minho [NORTE-01-0145-FEDER-024177]; (2019-2020) Chocalhar Podence Project: Preservation and Communication of Cultural Heritage of Caretos de Podence (associated with the candidacy for World Heritage); (2019-2020) CoArte Project: Communication of the Rock Art Heritage of Vale do Côa (with the Côa Museum); (2020-2023) GreenHealth - Digital strategies based on biological assets to improve wellbeing and promote green health [Norte-01-0145-FEDER-000042]. The project EngageBook: tEngageBook: touch, read and play | Project R&D by FCT PTDC/CCI-COM/119030/2010. Also CRECEER project submitted and approved to the Interreg V A Spain Portugal Cooperation Program (POCTEP) 2014-2020 Creation of Corporate Cooperation Networks in the Transboundary Rural Environments in the Agricultural Sectors (Gourmet) and Tourism, is inserted in this logic of investigation. The participation of the participation of NCE teachers is focused on on the introduction of new technologies on tourism sector. Similarly, the Viv@vó project, submitted to Notice 02 / SAICT / 2016 | with no. 023637, Support System for Scientific and Technological Research (SAICT) | Scientific research and technological development projects (ic&dt), in copromotion, which means the inclusion of a hinge company for the research in question, has received approval and emerges as another possibility of consolidation of research.

Individually, they participate and coordinate of several projects like the ones mentioned, supervise master students and participate in international master and Ph.D juries, supervise young researchers under international mobility programs, provide invited plenary talks in international seminars and conferences, and organize international conferences (e.g., IDC 2013, 12th International Conference on Interaction Design and Children, NewYork; IDC 2014, 13th International Conference on Interaction Design and Children, Aarhus, Denmark; HI 2013, Paris, France and ACE 14 Advances in Entertainment Technology Conference, Funchal, Portugal) such as VIDEOJOGOS 2020 – 12th International Conference on Videogame Sciences and Arts.

They largely participate in the promotion and dissemination of science and technology, and contribute for the Interactive media design and development and through the patent registration, as Bridging book ‘Book and Electronic device interactive system and method thereof WO2014170840’ <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2014170840>.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Creación de Redes de Cooperación Empresarial en los Entornos Rurales Transfronterizos en los Sectores Agroalimentario (Gourmet) e Turístico

Referência: 0277_CRECEER_6_E - POCTEP

Financiamento: 1.484.022,96€

New Media at the Service of the Cultural Heritage of Alto Minho

Referência: NORTE-01-0145-FEDER-024177

Financiamento: 115 609,11€

Viv@vó: Viver na Casa da Avó

Referência: NORTE-01-0145-FEDER-023637

Financiamento: 126 865,29€

GreenHealth - Estratégias digitais e baseadas em ativos biológicos para melhorar o bem-estar e promover a saúde verde

Referência: Norte-01-0145-FEDER-000042

Financiamento: 1 250 016,42€

O projeto EngageBook: tocar, ler e brincar/EngageBook: touch, read and play

Projeto de I&D financiado pela FCT com a referência n.º PTDC/CCI-COM/119030/2010

Apoio financeiro: 78,812€.

SOS Fish and Threatened Bivalves
Referência: NORTE-09-0230-FEDER-00127

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

Creation of Business Cooperation Networks in Trans-Border Rural Environments in the Agrifood (Gourmet) and Tourism Sectors

Reference: 0277_CRECEER_6_E - POCTEP

Financing: € 1,484,022.96

New Media at the Service of the Cultural Heritage of Alto Minho

Reference: NORTE-01-0145-FEDER-024177

Financing: 115 609,11 €

Viv @ vó: Living at Casa da Avó

Reference: NORTE-01-0145-FEDER-023637

Financing: 126 865,29 €

GreenHealth - Digital strategies based on biological assets to improve well-being and promote green health

Reference: Norte-01-0145-FEDER-000042

Financing: 1 250 016,42 €

The EngageBook project: touch, read and play / EngageBook: touch, read and play

R&D project financed by FCT with reference no. PTDC / CCI-COM / 119030/2010

Financial support: € 78.812.

SOS Fish and Threatened Bivalves

Reference: NORTE-09-0230-FEDER-00127

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

| | % |
|--|-----|
| Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme | 11 |
| Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in) | 3.4 |
| Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out) | 2.9 |
| Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in) | 2.9 |
| Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out). | 2.4 |

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

Quer os estudantes quer docentes têm participado ativamente em redes internacionais como o Programa Erasmus + usufruindo de bolsas de mobilidade para missões de ensino e de formação (docentes) e para estudos e para estágio (estudantes) ou o DEMOLA que é um ecossistema de inovação, que reúne instituições de ensino superior e entidades públicas e privadas na procura de soluções e definição de estratégias para o futuro, em equipas multidisciplinares e multiculturais num ambiente de co-criação. Alguns docentes participaram no programa de formação de professores em inovação pedagógica e cooperação com o meio envolvente coordenado pela TAMK (Tampere University of Applied Sciences, Finlândia).

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

Both students or teachers have actively participated in international networks such as the Erasmus + Program, benefiting from mobility grants for teaching and training missions (teachers) and for studies and internships (students) or DEMOLA, which is an innovation ecosystem, which brings together higher education institutions and public entities and institutions in search of solutions and definition of strategy for the future, in multidisciplinary and multicultural teams in an environment of co-creation. Some teachers participated in the teacher training program in pedagogical innovation and cooperation with the environment coordinated by TAMK (Tampere University of Applied Sciences, Finland).

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4.Eventual informação adicional sobre resultados.

O IPB tem apostado em proporcionar aos seus estudantes percursos alternativos e metodologias inovadoras disponibilizando, através de uma plataforma de inovação formativa (if.ipb.pt), um conjunto de unidades extracurriculares pelas quais os estudantes podem optar e ver reconhecidas as competências adquiridas por creditação ou suplemento ao diploma.

Uma dessas unidades é o DEMOLA, que se baseia no desenvolvimento de projetos inovadores perante a proposta de desafios reais de empresas ou entidades. Os estudantes trabalham estes desafios em equipas multidisciplinares, multiculturais, multinacionais e de co-criação. Desde 2017 até ao momento, 10 estudantes de DJD participaram nesta UC.

Outra destas UCs é o Project Y, que iniciou o seu funcionamento como parte integrante de outras unidades, com 11 estudantes, mas que em 2019/2020 se autonomizou como unidade e passou a integrar esta oferta extracurricular. O que se propõe é que num ambiente de estúdio, típico das indústrias criativas, sejam desenvolvidos projetos em parceria com a comunidade (empresas e instituições). Num contexto de trabalho colaborativo e criativo, pretende-se estimular competências técnicas e de resolução de problemas, comunicação e autogestão, trabalhando-se as vertentes do game design, artes, ciências da computação e gestão de projetos, aplicadas numa ampla diversidade temática. Até ao momento, 39 estudantes de DJD participaram nesta UC. Ainda através desta UC, 15 estudantes participaram com 4 posters na Conferência Internacional em Processos de Co-Criação no Ensino Superior (In2CoP) em janeiro de 2020.

Na sequência dos projetos e parcerias estabelecidos foi ainda possível a realização de 5 estágios de iniciação científica Verão com Ciência em 2020.

No âmbito da organização da Videojogos 2020 – 12th International Conference on Videogame Sciences and Arts, 12 estudantes do ciclo de estudos integraram a organização, 26 estudantes participaram nos workshops e cerca de uma centena assistiu às diversas sessões.

6.4.Eventual additional information on results.

IPB has focused on providing its students with alternative courses and innovative methodologies, having available, through a formative innovation platform (if.ipb.pt), a set of extracurricular units from which students can choose and see the acquired skills recognized by accreditation or diploma supplement.

One of these units is DEMOLA, which is based on the development of innovative projects in view of real challenges proposed by companies or entities. Students work on these challenges in multidisciplinary, multicultural, multinational and co-creation teams. From 2017 to date, 10 Game Design students have participated in this CU.

Another of these CUs is Project Y, which started operating as an integral part of other units, with 11 students, but which in 2019/2020 became independent and part of this extra-curricular offer. What is proposed is that in a studio environment, typical of creative industries, projects are developed in partnership with the community (companies and institutions). In a context of collaborative and creative work, the intention is to stimulate technical and problem-solving skills, communication and self-management, working on main strands of activity game design, arts, computer science and project management, applied in a wide thematic range. So far, 39 Game Design students have participated in this CU. Still through this CU, 15 students participated with 4 posters at the International Conference on Co-Creation Processes in Higher Education (In2CoP) in January 2020.

As a result of the established projects and partnerships, it was also possible to carry out 5 Summer of Science scientific initiation internships in 2020.

As part of the organization of Videojogos 2020 - 12th International Conference on Videogame Sciences and Arts, 12 students from the study program joined the organization, 26 students participated in the workshops and about a hundred attended the various sessions.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1.Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Não

7.1.1.Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<sem resposta>

7.1.2.Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

<sem resposta>

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

O IPB dispõe de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ-IPB) certificado fevereiro 2011 de acordo com a norma ISO 9001.

O SGQ-IPB inclui um Manual da Qualidade (MQ), Planeamento da Qualidade (PQ), Plano de Auditorias (PA) Internas e Externas, a Revisão do Sistema e a Definição dos Procedimentos numa abordagem por processos.

1. O MQ aprovado em 2011, sucessivamente revisto e publicado, visa comunicar interna e externamente a Política da Qualidade, e estabelece:

-âmbito de aplicação;

-objetivos definidos para a qualidade, promovendo a melhoria contínua como parte integrante do planeamento e gestão estratégica da instituição;

-procedimentos e requisitos do sistema, definindo os diversos níveis de responsabilidade;

-modo de acompanhamento e revisão da política da qualidade.

2. O PQ visa garantir que os resultados pretendidos são atingidos e se promove a melhoria.

O PQ define os objetivos da qualidade, os indicadores de monitorização dos objetivos e as metas a atingir, bem como a responsabilidade pelo seu controlo. Em conjunto com o Plano Estratégico de 4 anos e os Planos Anuais define também o conjunto de ações planeadas para atingir esses objetivos.

3. O PA prevê uma avaliação periódica ao SGQ-IPB e aos processos da instituição quanto à sua conformidade com as normas de referência e efetividade e eficácia face aos objetivos. O PA prevê a realização de auditorias internas (AI) e de auditorias externas (AE), ambas com uma periodicidade anual. Anualmente são realizadas auditorias de acompanhamento e, de três em três anos, auditorias de renovação da certificação. Das auditorias resulta um Relatório de Auditoria que descreve a forma como as auditorias decorreram, as não conformidades e oportunidades de melhoria detetadas.

4. A Revisão do Sistema envolve uma avaliação anual do SGQ-IPB, através do qual se decide introduzir os necessários ajustamentos por forma a assegurar que o sistema se mantém adequado e eficaz. A revisão envolve um relatório anual de avaliação da satisfação das partes interessadas ("Voz do Cliente") que sintetiza os resultados dos diversos instrumentos de auscultação de todas as entidades interessadas na atividade do IPB, incluindo, nomeadamente, os seguintes inquéritos e instrumentos de avaliação:

-Inquérito de avaliação anual da satisfação dos interessados nos processos incluídos no âmbito do SGQ-IPB;

-Inquérito eventos: realizado no âmbito de eventos de divulgação da oferta formativa, de receção de alunos externos no IPB, de eventos de divulgação científica e outros;

-Inquérito de avaliação da satisfação dos formandos;

-Inquéritos aos estudantes no momento da matrícula, o qual avalia as motivações dos estudantes na escolha do IPB, a forma como tomaram contacto com a informação sobre a instituição e a ainda a satisfação com o processo de receção e matrícula;

-Inquérito dos programas internacionais;

-Inquéritos do empreendedorismo;

-Avaliação das parcerias;

Existem ainda outros instrumentos de avaliação no âmbito da gestão da qualidade, fora do âmbito do SGQ-IPB certificado.

5. Âmbito e processos incluídos no SGQ-IPB

O SGQ-IPB está restringindo aos processos que são coordenados diretamente pela Presidência e pelos Serviços Centrais do IPB, deixando de fora aqueles que são coordenados no âmbito da autonomia das Unidades Orgânicas.

O sistema usa uma abordagem por processos. Para cada processo é definido:

-As responsabilidades de gestão e indicadores;

-O conjunto das atividades, relacionadas entre si;

-O planeamento detalhado dos procedimentos e documentação necessária.

Ainda que penalizado pela limitação do seu âmbito, o conjunto dos processos controlados no âmbito de SGQ-IPB garante uma quase total concordância com os referenciais para os SGQs da A3ES e os ESG, conforme se demonstra de seguida:

5.1A adoção de uma política para a garantia da qualidade

Para além do compromisso com a qualidade, expresso no MQ, garantem o acompanhamento e revisão da política para a qualidade, a organização do sistema e a definição de responsabilidades de processos.

5.2 Garantia da qualidade nos processos nucleares da missão institucional

a. Conceção e aprovação da oferta formativa

b. Ensino, aprendizagem e avaliação centrados no estudante

Ainda que fora do âmbito de regulação do SGQ, os Regulamentos Pedagógicos das Escolas definem os procedimentos mais adequados a assegurar que o ensino é ministrado de modo a favorecer um papel ativo do estudante no processo de aprendizagem.

c. Regulamentos devidamente aprovados e publicitados cobrindo a admissão de estudantes, progressão, reconhecimento e certificação

d. Monitorização contínua e revisão periódica dos cursos

e. Investigação orientada e desenvolvimento profissional de alto nível

f. Colaboração interinstitucional e com a comunidade

g. Internacionalização

5.3 Garantia da qualidade na gestão dos recursos e serviços de apoio

5.4 Gestão e publicitação da informação

5.5 Avaliação externa periódica

No que refere à estrutura organizacional responsável pela gestão científico-pedagógica do ciclo de estudos refere esta é composta pela Comissão de Curso (CC), Comissão Científica e pelos departamentos, cujos docentes lecionam nesse ciclo de estudos. A CC, que integra docentes e estudantes, à qual pertence o diretor de curso, está representada no Conselho Pedagógico. É responsável por monitorizar o funcionamento das várias UCs, solicitando aos departamentos, sempre que necessário, a revisão e a atualização dos conteúdos programáticos ou de outros pontos relativos ao funcionamento das UCs. Considerando o SGQ-IPB, entre as plataformas interligadas e em pleno funcionamento, 12 estão diretamente relacionadas com a gestão pedagógica dos cursos e com a sua qualidade:

-Creditação de formação certificada e experiência profissional

-Inscrições em UCs e renovação de matrículas

-Gestão da mobilidade internacional de estudantes

-Análise de candidaturas dos estudantes dos contingentes especiais

-Programação de atividades de aprendizagem e momentos de avaliação de cada UC

-Revisão anual das fichas de UC (objetivos, resultados de aprendizagem, conteúdos programáticos, metodologia de ensino, sistema de avaliação e bibliografia)

-Registo e publicação de sumários (incluindo o registo de presenças de estudantes)

-Disponibilização de material pedagógico e receção de trabalhos dos estudantes em cada UC

-Avaliação dos docentes feita pelos estudantes em cada unidade curricular

-Lançamento de notas e assinatura eletrónica de livros de termos

-Emissão de certificados e de suplementos ao diploma

-Monitorização da integração dos diplomados no mercado de trabalho e recolha do grau de satisfação dos empregadores.

Da utilização deste tipo de plataformas foram criados modelos de documentos que circulam entre os vários intervenientes do processo de monitorização e modelos de relatórios que sistematizam os resultados:

-Modelos próprios para elaboração de fichas de UC, de sumários, de horários escolares e calendários de exames

-Tabela para divulgação semestral dos horários de atendimento dos docentes

-Relatório anual da comissão de curso, que reflete as atividades desenvolvidas em torno do ciclo de estudos e as preocupações dos estudantes e dos docentes envolvidos

-Relatório de atividades da Escola onde são comparados e analisados indicadores variados como procura, taxas de sucesso, abandono, eficiência educativa, etc., para todos os cursos da Escola

A recolha de informação para monitorização da qualidade do ciclo de estudos é efetuada, fundamentalmente, através:

-inquéritos aos estudantes para caracterização das entradas, avaliação do funcionamento das UCs, monitorização da carga de trabalho exigida, avaliação do nível de articulação entre matérias

-inquéritos aos docentes para avaliação da preparação dos estudantes, do nível de articulação entre matérias e do número de créditos de cada UC

-inquéritos aos empregadores para validação da adequação das competências dos diplomados às reais necessidades das entidades

-inquéritos aos ex-estudantes para aferir o grau de satisfação relativamente às competências e a adequação do emprego ao diploma

-recolha automática de dados relativos ao sucesso escolar e ao abandono e de elementos para caracterização da utilização de ferramentas online e da frequência e acompanhamento de aulas

-inquérito de avaliação do desempenho pedagógico, preenchido por todos os estudantes no final de cada semestre.

Este inquérito avalia o desempenho dos docentes, dos instrumentos pedagógicos, dos programas e dos meios e instalações

-inquérito da empregabilidade

Com base nos resultados do processo de monitorização de ações corretivas e de melhoria são propostas desde simples modificações do método de ensino de uma UC, até à proposta de um novo curso ou à modificação de procedimentos.

Os resultados das avaliações da A3ES são tornados públicos, para discussão generalizada ao nível da comunidade académica e para conhecimento de futuros estudantes, através do sítio web da Instituição e também podem dar origem a alterações.

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

The IPB has a quality management system (QMS-IPB) certified since February 2011 according to ISO 9001.

The QMS-IPB includes a Quality Manual (QM), Quality Planning (QP), Plan of Internal and External Audits, the Revision of the System and the Definition of the Procedures in a process approach.

1. The QM approved on 2011, successively revised and published in order to internally and externally communicate the Quality Policy, and establishes:

-scope of application;

-objectives defined for the quality, promoting continuous improvement as an integral part of the strategic planning and management of the institution;

-procedures and system requirements, defining the various levels responsibility;

-monitoring method and revision of the quality policy.

2. The QP aims to ensure the achievement of the desired results and the promotion of improvement. The QP sets the quality objectives, the monitoring indicators of those objectives and the targets to be achieved, as well as the responsibility for its control. Furthermore, in conjunction with the Strategic Plan (4 years) and the Annual Plans, it also defines the set of actions planned to attain those objectives.

3. The AP foresees a periodic assessment to the QMS-IPB and the institution's procedures regarding its compliance with the reference standards and the efficacy and effectiveness in relation to objectives. The AP provides for internal and external audits, both with an annual periodicity. Follow-up audits are conducted annually. Audits for the renewal of the certification are carried out every three years. The audits result in an Audit Report that describes its methodology and the non-conformity and improvement opportunities detected.

4. The Revision of the System involves an annual assessment of the QMS, under which it is decided to introduce the necessary adjustments to ensure that the system remains appropriate and effective. The revision involves an annual assessment of stakeholder satisfaction ('Voice of the Customer') that summarizes the results of the various instruments of consultation of all stakeholders interested in the activity of IPB, including, in particular, the following surveys and assessment tools:

- Annual assessment survey of satisfaction of the stakeholders included in the scope of the QMS-IPB;
- Event survey - carried out in the context of disclosure of the training offer events, reception of foreign students in IPB, scientific dissemination events and other;
- Trainees satisfaction assessment survey;
- Surveys of students at the time of the enrolment, which evaluates students' motivations in choosing the IPB, the way they contacted with the information about the institution and the satisfaction with the process of receiving and enrolment;
- International programs survey;
- Entrepreneurship surveys;
- Assessment of partnerships;

There are other assessment tools in the framework of the quality management of the IPB, although outside the scope of the certified QMS-IB.

5. Scope and processes included in the QMS-IPB

The QMS-IPB does not cover yet all of the areas of expertise of the IPB. In fact, the implementation of the system begun by restricting its scope to processes that are coordinated directly by the Presidency and by the central services of the IPB, leaving out those that are coordinated within the autonomy of the Organic Units.

The system uses a process approach. For each process it is defined:

- The management responsibilities and indicators;
- The set of activities, related to each other;
- The detailed planning of the procedures and the necessary documentation.

Although penalized by the limitation of its scope, all the controlled processes within the QMS-IPB ensure an almost total agreement with the references to the QMS of the A3Es and ESG, as shown below:

5.1 The adoption of a policy on quality assurance

In addition to the commitment to quality, expressed in the QM, the monitoring and revision of the quality police, the organization of the system and the definition of responsibilities processes:

5.2 Quality assurance in the core processes of the institutional mission

a. Design and approval of the training offer

b. Student-centred teaching, learning and assessment

Although outside the scope of the QMS, the Pedagogical Regulations of the Schools define the most appropriate procedures to ensure that the teaching is provided in order to promote an active role of the student in the learning process

c. Duly approved and publicized regulations covering student admission, progression, recognition and certification

d. Continuous monitoring and periodic review of the courses

e. Targeted Research and high-level professional development

f. Inter-institutional collaboration and with the community

g. Internationalisation

5.3 Quality assurance in the management of the resources and support services

The assessment of the teaching staff is still outside the scope of certification, but is regulated by Teaching Staff Assessment Regulation.

5.4 Information Management and Publicity

5.5. Periodic External Assessment

Regarding the organizational structure responsible for the scientific-pedagogical management of the study cycle, this is composed of the Course Committee (CC), Scientific Committee and the Departments, whose teachers teach in this cycle of studies. The CC, includes teachers and students, to which the course director belongs, is represented in the Pedagogical Council. It is responsible for monitoring the functioning of the various CUs, requesting the departments, whenever necessary, to review and update the program contents or other points related to the operation of the CUs. Considering the QMS-IPB, among the interconnected and fully functioning platforms, 12 are directly related to the pedagogical management of the courses and to their quality:

- Certification of training and professional experience
- Registration in CUs and renewal of enrollments
- Management of international mobility of students
- Analysis of student special applications
- Planning of learning activities and evaluation moments of each curricular unit
- Annual review of CUs records (objectives, learning outcomes, program content, teaching methodology, evaluation system and bibliography)
- Registration and publication of summaries (including registration of student presences)

- Availability of pedagogical material and reception of students' work in each curricular unit;
- Evaluation of teachers by the students in each CU
- Release of grades and electronic signature of the official terms
- Issuance of certificates and diploma supplements
- Monitoring the integration of graduates in the labor market and collecting the degree of employer satisfaction.

The use of this type of platform has created document templates that circulate among the various stakeholders including report models that systematize the results of the monitoring process. The most important are:

- Specific models for the preparation of curricular unit records, summaries, school schedules and examination calendars
- Tables of attendance schedules of all teachers
- Annual report of the CC which reflects the activities developed around the study cycle and the concerns of the students and teachers responsible for the teaching of the CUs
- Report of activities of the School, which is included in the report of activities of the IPB, for approval by the General Council of the IPB, and comparing and analyzing various indicators such as demand, success and dropout rates, educational efficiency, employability, for all courses

The collection of information to monitor the quality of the study cycle is carried, namely:

- student surveys to characterize the inputs, evaluation of the functioning of the curricular units, monitoring of the workload required, assessment of the level of articulation between subjects;
- teacher surveys to assess student preparation, the level of articulation between subjects and the number of credits in each CU;
- employers' surveys to validate the adequacy of the skills of the graduates to the real needs of the entities;
- alumni surveys to measure the degree of satisfaction with competences and the adequacy of employment to the Diploma
- automatic collection of data related to school success and dropout and of elements to characterize the use of online tools and attendance of classes
- the assessment of educational performance survey, completed by all students at the end of each semester. Assesses the performance of teachers, pedagogical instruments, programs and the resources
- collection of employability rates

Based on the results of the monitoring process corrective actions and improvement are proposed from simple modifications of the teaching method of a CU, to the proposal of a new course or to the modification of procedures.

The results of the A3ES assessments are made public, for general discussion at the level of the academic community and for the knowledge of future students, through the Institution's website and may also lead to changes.

7.2.2.Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

O SGQ-IPB é orientado às normas legais que regulam esta vertente, plasmado no MQ (<https://cloud.ipb.pt/f/bbef7b70f6ee4aaf8606/?dl=1>). Face à influência matricial dos processos, cuja execução se estende às unidades orgânicas com suporte dos serviços centralizados, a responsabilidade da execução, monitorização e controlo dos mesmos assenta hierarquicamente nos membros cuja competência lhe foi delegada com origem no Presidente.

A estrutura organizacional envolve uma Comissão de Curso. A eleição da Comissão e Diretor de Curso é efetuada de acordo com o estipulado nos Estatutos do IPB. As competências da Comissão e do Diretor de Curso estão definidas nos Estatutos do IPB. O diretor da Escola, elabora o relatório de atividades da Escola e preside ao Conselho Pedagógico.

7.2.2.Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

The QSM-IPB is oriented to the legal norms that regulate this aspect, embodied in the QM (<https://cloud.ipb.pt/f/bbef7b70f6ee4aaf8606/?dl=1>). Due to the matrixial influence of the processes, which execution extends to the organic units with support of centralized services, the responsibility for the execution, monitoring and control of these processes' rests hierarchically on the members whose competence has been delegated, from the President.

The organizational structure involves a Course Committee. The election of the Commission and Course Director (CD) is defined by IPB Statutes. The competencies of the Commission and CD are stipulated by the IPB Statutes. The School Director prepares the school activity report and chairs the Pedagogical Council.

7.2.3.Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

O procedimento de avaliação contempla o preenchimento trienal de relatórios padronizados, por parte dos avaliados, e a análise/validação de registos, por parte dos relatores, relativamente às três grandes dimensões da atividade docente: componente técnico-científica, componente pedagógica e componente organizacional. Até ao momento foram alvo de avaliação quatro ciclos: 2004-2007, 2008-2010, 2011-2013, 2014-2016 e 2017-2019. O procedimento de avaliação é integralmente suportado por uma plataforma Web, que inclui módulos para produção de relatórios finais de avaliação, para realização de audiências prévias e para elaboração de relatórios estatísticos, para além dos módulos de recolha de informação, de validação de registos e de gestão do processo de avaliação.

Adicionalmente, os Conselhos Pedagógicos coordenam a aplicação semestral do inquérito de avaliação do desempenho pedagógico dos docentes.

7.2.3.Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and

professional development.

The evaluation procedure defined and described in detail in that Regulation consists on filling a triennial standardized report, and analysis/validation of records by the evaluators concerning the three major dimensions of the teacher activities: technical-scientific component, pedagogical component and organizational component. Till now, four cycles 2004-2007, 2008-2010, 2011-2013, 2014-2016 and 2017-2019 were assessed. The evaluation procedure is fully supported by a Web platform that includes modules for production of final evaluation reports, for previous hearings and statistical reporting, in addition to the modules to collect information, validation records and management of the evaluation process. Additionally, the Pedagogical Councils coordinate the implementation of a semester survey used for teachers pedagogical performance assessment.

7.2.3.1.Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<http://apps2.ipb.pt/webdocs/portal/download?docId=1040>

7.2.4.Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação do pessoal não docente é efetuada de acordo com o SIADAP. No início de cada biénio, fixam-se os objetivos para cada funcionário. Estes poderão ser reformulados ao longo do ciclo avaliativo, em resultado das ações de monitorização e por comum acordo entre as partes. No final do biénio, depois da autoavaliação, os superiores hierárquicos avaliam o grau de cumprimentos 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, por forma a garantir que são atribuídas menções qualitativas de relevante a 25% dos funcionários.

O IPB possui um plano de formação anual, publicado no sítio Web do IPB (<http://www.ipb.pt/go/a233>).

Para os que necessitam de formação específica, a Escola apoia financeiramente a inscrição, em cursos ministrados por entidades externas à Instituição.

7.2.4.Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The evaluation of non-teaching staff is done following SIADAP. At the beginning of each two-year period concrete objectives are established for all members of staff. These can be reviewed during the evaluation cycle, as a result of any monitoring activities carried out or when both parties agree upon that. At the end of the two-year period, after self-assessment, the corresponding board evaluates the degree of accomplishment of the objectives, as well as the competencies of the collaborators. An interview is also carried out for communicating and discussing the evaluations. The IPB coordinating council for the assessment is responsible for harmonizing classifications, to ensure that qualitative mentions of relevance are attributed to 25% of employees. IPB has an annual training plan for the staff which is published at the institutional website (<http://www.ipb.pt/go/a233>).

7.2.5.Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

A instituição colige de forma regular as incidências em cada um dos ciclos de estudos. Estas são compostas por procedimentos de natureza interna e externa. A monitorização do funcionamento dos ciclos de estudos enquanto processos complexos de formação possibilita a perceção em malha fechada dos níveis de execução, monitorizando indicadores internos, processo normalmente conduzido pelas comissões de curso e supervisionado em pedagógico. Também a comissão de curso e o seu diretor realizam benchmarking externo no sentido de orientar o ciclo de estudos no seu posicionamento competitivo face aos concorrentes, aos stakeholders e aos objetivos estabelecidos. A informação flui pelo portal institucional ipb.pt, pelos sistemas de informação internos e pela rede interna de informações virtual.ipb, canal privilegiado de contacto académico. Também o canal comunidade.ipb possibilita a ligação entre academia e stakeholders, agregando toda a dinâmica deste ecossistema relacional.

7.2.5.Means of providing public information on the study programme.

The institution regularly collects the incidences in each of the study cycles. These are composed of internal and external procedures. The monitoring of the functioning of the study cycles as complex training processes allows the perception in closed loop of the levels of execution, monitoring internal indicators, process normally conducted by the commissions of course and supervised in pedagogic. The degree committee and its director also undertake external benchmarking in order to guide the study program in its competitive position vis-à-vis competitors, stakeholders and established objectives. The information flows through the institutional portal ipb.pt, the internal information systems and the internal information network virtual.ipb, privileged channel of academic contact. Also, the community.ipb channel allows the connection between academia and stakeholders, adding all the dynamics of this relational ecosystem.

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

O Governo de Portugal convidou a OCDE a proceder a uma revisão independente do sistema nacional de ensino superior, investigação e inovação. No decurso deste trabalho, várias instituições, foram analisadas, contrapondo os resultados obtidos e esperados e a influência de políticas implementadas concorrendo para os resultados obtidos. Entre essas instituições encontra-se o IPB, alvo de referência no relatório: "...embora difícil de medir, dada a diversidade e intangibilidade dos canais de transferência de conhecimento, o baixo número de copublicações público-privadas, a participação em patentes co-arquivadas entre as IES e as empresas e a participação das publicações portuguesas citadas em patentes convergem para mostrar a extensão limitada das relações ciência indústria em Portugal. Exceções notáveis são, por exemplo, histórias de sucesso na Universidade de Coimbra, nas escolas de engenharia das Universidades do Porto, Lisboa, Aveiro ou Politécnico de Bragança."

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

The Portuguese Government has invited the OECD to carry out an independent review of the national higher education, research and innovation system. In the course of this work, several institutions were analyzed, contrasting the results obtained and expected and the influence of policies implemented competing for the results obtained. Among these institutions is the IPB, the reference point in the report: "... although difficult to measure, given the diversity and intangibility of knowledge transfer channels, the low number of public-private copublications, -arquivadas between the HEIs and the companies and the participation of the Portuguese publications cited in patents converge to show the limited extent of the relations industrial science in Portugal. Notable exceptions are, for example, success stories at the University of Coimbra, in the engineering schools of the Universities of Porto, Lisbon, Aveiro or Polytechnic of Bragança."

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *O plano de estudos multidisciplinar e de espectro largo permite uma visão global e integrada dos assuntos relacionados com os jogos digitais.*
- *As metodologias de ensino e aprendizagem proporcionam aos estudantes aplicar os conhecimentos e saberes a atividades concretas da profissão, contactando com técnicas de investigação e utilizando ferramentas e equipamentos específicos.*
- *As metodologias ativas ‘project-based learning’ e ‘team-based-learning’, incentivam os estudantes à experimentação, promovendo a aquisição de competências de autonomia, criatividade, ‘active thinking’ e trabalho em equipa.*
- *As estratégias de ensino-aprendizagem abordam uma avaliação multifacetada, com diferentes oportunidades para os estudantes receberem feedback, valorizando-se a construção de uma rede de aprendizagem entre pares e incluindo revisão entre pares.*
- *A possibilidade de participar em unidades de inovação formativa disponíveis na Plataforma IF ou estágios que permitem o desenvolvimento de projetos em parcerias com entidades e o contacto com atividades de investigação.*
- *As reuniões com a comissão de curso, o acompanhamento dos estudantes pelo tutor e estudante representante do ano permitem um constante acompanhamento e contacto entre todos os intervenientes, esclarecendo dúvidas e resolvendo problemas pontuais, promovendo o bom funcionamento do curso e as relações interpessoais.*
- *A dinâmica de mobilidade do corpo docente (incoming and outgoing) e internacionalização do CE, resultado das parcerias com instituições de ensino superior internacionais.*
- *A colaboração de docentes provenientes de instituições internacionais, especialistas e profissionais da área permite o contacto com outras realidades e o aferir da adequação dos conteúdos e metodologias adotadas.*
- *A plataforma IPB.virtual é um importante instrumento de apoio à atividade letiva, facilitando a comunicação entre docentes e estudantes, bem como o acesso a material didático, entrega de trabalhos e ferramentas de e-learning.*
- *A existência de inquéritos pedagógicos e mecanismos de avaliação do pessoal docente e não docente permitem a adoção de mecanismos com vista a garantir a qualidade.*
- *Crescente investigação científica com incorporação dos alunos em projetos de investigação.*
- *Envolvimento do corpo docente nas mais diversas atividades de interesse para o desenvolvimento regional.*

8.1.1. Strengths

- *The multidisciplinary and broad spectrum study plan allows a global and integrated view of the issues related to digital games.*
- *Teaching and learning methodologies allow students to apply their knowledge to concrete activities of the profession, contacting research techniques and using specific tools and equipment.*
- *The active methodologies ‘project-based learning’ and ‘team-based-learning’ encourage students to experiment, promoting the acquisition of autonomy, creativity, ‘active thinking’ and teamwork skills.*
- *Teaching-learning strategies address a multifaceted assessment, with different opportunities for students to receive feedback, valuing the construction of a peer learning network and including peer review.*
- *The possibility of participating in training innovation units available on the IF Platform or internships that allow the development of projects in partnership with entities and contact with research activities.*
- *Meetings with the course committee, monitoring of students by the tutor and student representative by year, allow constant monitoring and contact between all stakeholders, clarifying doubts and solving specific problems, promoting the smooth functioning of the course and interpersonal relationships.*
- *The mobility of the teaching staff (incoming and outgoing) and the internationalization of the SP, the result of partnerships with international higher education institutions.*
- *The collaboration of teachers from international institutions, specialists and professionals in the field allows contact with other realities and the appreciation of the adequacy of the contents and methodologies adopted.*
- *The IPB.virtual platform is an important tool to support teaching activity, facilitating communication between teachers and students, as well as access to didactic material, delivery of works and e-learning tools.*
- *The existence of pedagogical surveys and mechanisms for the evaluation of teaching and non-teaching staff allow the adoption of mechanisms aimed at guaranteeing quality.*
- *Increasing scientific research with incorporation of students in research projects.*
- *Involvement of the teaching staff in the most diverse activities of interest for regional development.*

8.1.2.Pontos fracos

- Não ser desenvolvido nenhum projeto de jogo no 1º semestre do 1º ano desmotivando os estudantes.
- Índice ainda débil de atividades práticas para a promoção da articulação entre docentes e aplicação dos conteúdos das unidades curriculares que lecionam contribuindo para a efetiva perceção multidisciplinar integrada e incremental proposta pelo plano de estudos.
- Alguma desatualização no que diz respeito aos conteúdos, metodologias e referências.
- Orientação tutória anteriormente prevista para a UC de Projeto revelou muitas dificuldades no desenvolvimento dos trabalhos, na gestão da equipa de trabalho, na promoção de uma especialização.
- A plataforma cloud.ipb.pt, pelas especificidades do ciclo de estudos, demonstra muitas limitações de espaço de servidor e usabilidade.

8.1.2.Weaknesses

- No game project is developed since the 1st semester of the 1st, which discourages students.
- Still weak index of practical activities to promote coordination between teachers and application of the contents of the curricular units they teach, contributing to the effective integrated and incremental multidisciplinary perception proposed by the study plan.
- Some disarticulation between all the actors of the SP in terms of updating and systematic review of the contents, methodologies and references.
- Tutorial guidance provided for the Project CU revealed many difficulties in the development of the work, in the management of the work team, in promoting a specialization.
- The IPB cloud.ipb.pt, due to the specificities of the study cycle, demonstrates many limitations of server space and usability.

8.1.3.Oportunidades

- Devido ao caráter multidisciplinar do CE há diversas saídas profissionais propiciando ainda a prossecução de estudos para o aprofundar de alguma área em particular.
- Parcerias nacionais para o desenvolvimento de projetos e estágios.
- Parcerias europeias e internacionais para a mobilidade de docentes e estudantes promovendo a partilha de boas práticas e a colaboração de docentes na lecionação de algumas UCs.
- Alumni já com algum sucesso profissional internacional.
- Ligação com os países de expressão portuguesa através de protocolos permite captação de estudantes.
- Aumento de vagas nas IES do interior.
- Nível de vida local económico.
- Atmosfera amigável com que os estudantes são recebidos e convivem com a comunidade local.
- Crescimento significativo do mercado de jogos digitais.
- Potencial de emprego e criação de empresas.
- Promoção do ciclo de estudos através da divulgação dos resultados dos projetos em que o CE se encontra atualmente envolvido.
- Resposta à atual procura de progressão de estudos dos alunos do CE, com a possibilidade da aprovação de um 2º ciclo de estudos “Design e Desenvolvimento de Media Interativos” do qual se aguarda resposta.
- Fundos europeus destinados ao desenvolvimento económico e social, que poderão potencial novos projetos na área da comunicação.

8.1.3.Opportunities

- Due to the multidisciplinary nature of the SP, there are several professional opportunities, still allowing the pursuit of studies to deepen it in any particular area.
- National partnerships for the development of projects and internships.
- European and international partnerships for the mobility of teachers and students promoting the sharing of good practices and the collaboration of teachers in the teaching of some UCs.
- Alumni with some international professional success.
- Contact with Portuguese-speaking countries through protocols allows students to be recruited.
- Increase of vacancies in HEIs in the interior.
- Local economic standard of living.
- Friendly atmosphere with which students are welcomed and live with the local community.
- Significant growth in the digital games market.
- Potential for employment and business creation.
- Promotion of the study cycle through the dissemination of the results of the projects in which the SP is currently involved.
- Response to the current search for progression of studies by students of the SP, with the possibility of approving a 2nd cycle of studies “Design and Development of Interactive Media” from which a response is awaited.
- European funds services to economic and social development, which potential new projects in the area of communication.

8.1.4.Constrangimentos

- Crescente concorrência de ofertas formativas na área.
- Inexistência de um 2º ciclo de estudos que permita prosseguir para uma especialização mantendo-se o aluno na mesma unidade orgânica e instituição.
- Dada a grande diversidade de acessos, a chegada de alunos ao longo de todo o 1º semestre do 1º ano, implica constantes reajustes nas estratégias de funcionamento das UCs por forma a acolher e potenciar do sucesso escolar destes casos.

- *Inexistência de residências de estudantes.*
- *Fraca densidade do tecido empresarial relacionado com as áreas fundamentais do CE, não promovendo a fixação de diplomados na região.*
- *Mercado nacional ainda com pouca afirmação.*
- *Difícil situação económica vivida no país, que tem obrigado alguns estudantes a abandonar o ciclo de estudos.*
- *Perda de algumas dinâmicas com parceiros devido ao afastamento social causado pela pandemia.*

8.1.4.Threats

- *Increasing competition for training offers in the area.*
- *Absence of a 2nd cycle of studies that allows to proceed to a specialization, keeping the student in the same organic unit and institution.*
- *Given the great diversity of accesses, the arrival of students throughout the 1st semester of the 1st year, implies constant readjustments in the CU's operating strategies in order to welcome and enhance the academic success of these cases.*
- *Absence of student residences.*
- *Low density of the business fabric related to the fundamental areas of the SP, not promoting the establishment of graduates in the region.*
- *National market still with little affirmation.*
- *Difficult economic situation in the country, which has forced some students to abandon the cycle of studies.*
- *Loss of some dynamics with partners due to the social distance caused by the pandemic.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1.Ação de melhoria

Introdução da unidade curricular Workshop de Design de Jogos no 1º semestre do 1º ano, respondendo à necessidade de experimentação prática dos discentes e capacitando-os pela introdução de conceitos fundamentais do Game Design logo no início do seu percurso formativo. Esta medida vai também ao encontro de recomendações da CAE anterior de reforço de abordagens de trabalho colaborativo e de conteúdos numa área chave da formação (game design).

8.2.1.Improvement measure

Introduction of the Game Design Workshop course in the 1st semester of the 1st year, responding to the students' need for practical experimentation and enabling them by introducing fundamental Game Design concepts early in their formative journey. This measure also meets the recommendations of the previous CAE to reinforce collaborative work and content approaches in a key area of training (game design).

8.2.2.Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Alta.

Aplicável logo que aprovada a medida.

8.2.2.Priority (high, medium, low) and implementation time.

High.

Applicable as soon as the measure is approved.

8.1.3.Indicadores de implementação

- *Resultados da unidade curricular de Workshop de Design de Jogos (1º ano, 1º semestre)*

8.1.3.Implementation indicator(s)

- *Results of the Course of Game Design Workshop (1st year, 1st semester)*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1.Ação de melhoria

Alargamento da prática de articulação de desenvolvimento projetual entre unidades curriculares de cada semestre (Projeto integrado entre UCs – desde o 1º ano / 2º semestre até ao 3º ano / 1º semestre) e dinamização da Semana Interdisciplinar todos os semestres (integração de projeto livre de exploração de fenómenos no percurso formativo), promovendo uma perceção multidisciplinar integrada e incremental ao longo do curso.

8.2.1.Improvement measure

Expansion of the practice of articulating project development between curricular units of each semester (Integrated project between UCs - from the 1st year / 2nd semester to the 3rd year / 1st semester) and dynamizing the Interdisciplinary Week every semester (integration of free exploration project phenomena in the formative path), promoting an integrated and incremental multidisciplinary perception throughout the course.

8.2.2.Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida*Alta.**A Semana Interdisciplinar funciona desde o 1º semestre 2018/2019 e o Projeto integrado entre UCs já teve a sua fase piloto com o 2º ano do CE em 2019/2020 passando a ser aplicado também no 1º ano / 2º semestre no ano letivo 2020/2021.***8.2.2.Priority (high, medium, low) and implementation time.***High.**The Interdisciplinary Week has been running since the 1st semester 2018/2019 and the Integrated Project between UCs has already had its pilot phase with the 2nd year of the CE in 2019/2020 and will also be applied in the 1st year / 2nd semester in the academic year 2020/2021.***8.1.3.Indicadores de implementação**

- Resultados dos Projetos entre unidades curriculares de semestre (1º ano / 2º semestre; 2º ano / 1º semestre; 2º ano / 2º semestre; 3º ano / 1º semestre).
- Números de participantes, soluções propostas e projetos desenvolvidos na Semana Interdisciplinar em resposta ao fenómeno trabalhado.

8.1.3.Implementation indicator(s)

- Project results between semester courses (1st year / 2nd semester; 2nd year / 1st semester; 2nd year / 2nd semester; 3rd year / 1st semester)
- Number of participants, proposed solutions and projects developed in the Interdisciplinary Week in response to the phenomenon worked on.

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1.Ação de melhoria**

*Revisão das designações de unidades curriculares, conteúdos, metodologias e ECTS por área científica.
Reforço dos mecanismos (de perspetiva macro) de atualização e revisão dos conteúdos, metodologias e referências, auxiliando a constante sustentação da multidisciplinaridade inerente ao CE.*

8.2.1.Improvement measure

*Review of course unit designations, content, methodologies and ECTS by scientific area.
Reinforcement of the mechanisms (from a macro perspective) for updating and revising the contents, methodologies and references, helping to constantly support the multidisciplinaryity inherent to the EC.*

8.2.2.Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida*Alta.**Alteração das designações de unidades curriculares aplicável logo que aprovada a medida.***8.2.2.Priority (high, medium, low) and implementation time.***High.**Change of course unit designations applicable as soon as the measure is approved.***8.1.3.Indicadores de implementação**

- Preenchimento das fichas de unidades curriculares

8.1.3.Implementation indicator(s)

- Completion of course unit forms

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1.Ação de melhoria**

*Separação da UC de Projeto/Estágio em duas UCs permitindo que o Projeto funcione em sala de aula com orientação tutorial diária e atividades definidas a fim de auxiliar os ciclos iterativos de revisão do desenvolvimento.
Organização da UC de Seminário como promotora de formação específica necessária ao desenvolvimento do Projeto pelo convite a especialistas da área.
Reforça-se, assim, a possibilidade de especialização do perfil de atuação dos estudantes, mediante interesses próprios que conduzirão à sua futura prática profissional.*

8.2.1.Improvement measure

Split of the Project / Internship UCs into two different CUs allowing the Project to work in the classroom with daily tutorial guidance and defined activities in order to assist iterative development review cycles.

Organization of the Seminar CU as a promoter of specific training necessary for the development of the Project by inviting specialists in the field.

Thus, the possibility of specializing the students' performance profile is reinforced, through their own interests that will lead to their future professional practice.

8.2.2.Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Alta.

As metodologias de trabalho inerentes a esta proposta estão em funcionamento desde 2018/2019.

8.2.2.Priority (high, medium, low) and implementation time.

High.

The working methodologies inherent to this proposal have been in operation since 2018/2019.

8.1.3.Indicadores de implementação

- *Qualidade dos projetos finais*
- *Número de estudantes que se submetem a avaliação e são aprovados*

8.1.3.Implementation indicator(s)

- *Quality of final projects*
- *Number of students who pass the assessment and pass*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1.Ação de melhoria

Aumento do espaço de servidor IPB virtual / IPB Cloud e criação de mecanismos próprios, específicos para arquivo de trabalhos e projetos audiovisuais e protótipos de jogos digitais, melhorando a usabilidade das plataformas.

8.2.1.Improvement measure

Increase of the virtual IPB / IPB Cloud server space and creation of own mechanisms, specific for archiving works and audiovisual projects and digital game prototypes, improving the usability of the platforms.

8.2.2.Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Média

3 anos.

8.2.2.Priority (high, medium, low) and implementation time.

Medium

3 years.

8.1.3.Indicadores de implementação

- *Rapidez de acesso e inteligibilidade das plataformas*
- *Capacidade para controlo de versões de projetos*

8.1.3.Implementation indicator(s)

- *Speed of access and intelligibility of platforms*
- *Project version control capability*

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1.Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

1) Reorganização do plano de estudos que contempla a alteração da designação de 5 unidades curriculares para melhor ajuste aos seus objetivos e programa curricular;

1.1) A unidade curricular de Design 3D (1º ano, 2º semestre) passa a designar-se Design e Produção de Assets 3D;

1.2) A unidade curricular de Imagem (1º ano, 2º semestre) passa a designar-se Imagem & Assets 2D;

1.3) A unidade curricular de Teoria dos Jogos (1º ano, 2º semestre) passa a designar-se Teoria e Cultura dos Jogos;

1.4) A unidade curricular de Arquitetura Digital (2º ano, 1º semestre) passa a designar-se Ambientes & Design de Níveis;

1.5) A unidade curricular de Áudio (3º ano, 1º semestre) passa a designar-se Áudio para Jogos.

2) Reorganização do plano de estudos que contempla a alteração da classificação da área científica de 3 unidades

curriculares para melhor ajuste aos seus objetivos e programa curricular;

2.1) A unidade curricular de Escrita Criativa para Jogos (2º ano, 1º semestre), classificada em Ciências da Comunicação, passa a ser classificada em Ciências da Comunicação e Game Design;

2.2) A unidade curricular de Áudio (3º ano, 1º semestre), classificada em Audiovisual, passa a ser classificada em Audiovisual e Game Design;

2.3) A unidade curricular de Seminário (3º ano, 2º semestre), classificada em Game Design, passa a ser classificada em Game Design, Artes Visuais e Ciências da Computação.

3) Reorganização do plano de estudos que contempla a atualização de objetivos de 1 unidade curricular para melhor ajuste ao seu programa curricular e funcionamento global no curso;

3.1) A unidade curricular de Desenho (1º ano, 1º semestre).

4) Reorganização do plano de estudos que contempla a atualização do nº ECTS atribuídos a 1 unidade curricular para melhor ajuste ao funcionamento global do curso;

4.1) A unidade curricular de Semiótica (1º ano, 1º semestre) com 6 ECTS, passa a ter 4 ECTS.

5) Reorganização do plano de estudos que contempla a introdução de 1 unidade curricular nova:

5.1) A unidade curricular de Workshop de Design de Jogos (1º ano, 1º semestre) com 2 ECTS.

6) Reorganização do plano de estudos que contempla a separação de unidades curriculares existentes em 2:

6.1) A unidade curricular de Vídeo (Mocap) (2º ano, 1º semestre), com 6ECTS, divide-se em Vídeo (2º ano, 1º semestre) com 4 ECTS e Captura de Movimento (2º ano, 1º semestre) com 2 ECTS.

6.2) A unidade curricular de Projeto / Estágio (3º ano, 2º semestre), com 18 ECTS, divide-se para clarificação da opção de Projeto (3º ano, 2º semestre) com 18 ECTS ou Estágio (3º ano, 2º semestre) com 18 ECTS.

7) Reorganização do plano de estudos que contempla a atualização do número de horas de contato para 1 unidade curricular:

7.1) A unidade curricular de Pré-produção de Jogos (3º ano, 2º semestre), com 20 OT, passa a prever 30 OT.

9.1.Synthesis of the proposed changes and justification.

1) Reorganization of the study plan that contemplates the renaming of 5 curricular units to best fit their objectives and curriculum;

1.1) The curricular unit of 3D Design (1st year, 2nd semester) becomes 3D Assets Design and Production;

1.2) The curricular unit of Image (1st year, 2nd semester) becomes Image & 2D Assets;

1.3) The curricular unit of Game Theory (1st year, 2nd semester) becomes Theory and Culture of Games;

1.4) The curricular unit of Digital Architecture (2nd year, 1st semester) becomes Environments & Level Design;

1.5) The curricular unit of Audio (3rd year, 1st semester) becomes Audio for Games.

2) Reorganization of the study plan that contemplates the reclassification of the scientific area of 3 curricular units to best fit its objectives and curriculum;

2.1) The curricular unit of Creative Writing for Games (2nd year, 1st semester), classified as Communication Sciences, is now classified as Communication Sciences and Game Design.

2.2) The curricular unit of Audio (3rd year, 1st semester), classified as Audiovisual, is now classified as Audiovisual and Game Design;

2.3) The curricular unit of Seminar (3rd year, 2nd semester), classified as Game Design, is now classified as Game Design, Visual Arts and Computer Sciences.

3) Reorganization of the study plan that contemplates updating the objectives of 1 curricular unit to better fit its curriculum and the overall functioning of the degree programme:

3.1) The curricular unit of Drawing (1st year, 1st semester).

4) Reorganization of the study plan that contemplates updating the nº of ECTS assigned to 1 curricular unit to better adjust to the overall functioning of the degree programme;

4.1) The curricular unit of Semiotics (1st year, 1st semester) with 6 ECTS, updates to 4 ECTS.

5) Reorganization of the study plan that contemplates the introduction of 1 new curricular unit:

5.1) The curricular unit of Game Design Workshop (1st year, 1st semester) with 2 ECTS.

6) Reorganization of the study plan that contemplates the separation of existing curricular units into 2:

6.1) The curricular unit of Video (Mocap) (2nd year, 1st semester), with 6ECTS, splits into Video (2nd year, 1st semester) with 4 ECTS and Motion Capture (2nd year, 1st semester) with 2 ECTS.

6.2) The curricular unit of Project / Internship (3rd year, 2nd semester), with 18 ECTS, in order to clarify options splits into Project (3rd year, 2nd semester) with 18 ECTS or Internship (3rd year, 2nd semester) with 18 ECTS.

7) Reorganization of the study plan that contemplates updating the number of contact hours for 1 curricular unit:

7.1) The curricular unit of Pre-production of Games (3rd year, 2nd semester), with 20 OT, updates to 30 OT.

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**9.2.****9.2.1.Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):**

<sem resposta>

9.2.1.Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

| Área Científica / Scientific Area | Sigla / Acronym | ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS | ECTS Optativos / Optional ECTS* | Observações / Observations |
|---|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Artes Visuais / Visual Arts | AV | 44 | 6 | |
| Ciências da Computação / Computer Sciences | CCp | 39 | 6 | |
| Game Design / Game Design | GD | 35 | 6 | |
| Ciências da Comunicação /Communication Sciences | CCm | 22 | 0 | |
| Audiovisual / Audiovisual | Aud | 10 | 0 | |
| Ciências Empresariais / Business Sciencies | CE | 6 | 0 | |
| Matemática /Mathematics | Mat | 6 | 0 | |
| (7 Items) | | 162 | 18 | |

9.3. Plano de estudos**9.3. Plano de estudos - - 1º ano / 1º semestre****9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:*1º ano / 1º semestre***9.3.2.Curricular year/semester/trimester:***1st year / 1st semester***9.3.3 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 / Drawing | AV | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Matemática para Jogos / Mathematics for Games | Mat | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Narrativa Não-Linear / Non-linear Narrative | CCm | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Programação 1 / Programming Languages 1 | CCp | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Semiótica / Semiotics | CCm | semestral | 108 | TP - 45 | 4 | |
| Workshop Design de Jogos / Game Design Workshop | GD | semestral | 54 | TP - 20 | 2 | |
| (6 Items) | | | | | | |

9.3. Plano de estudos - - 1º ano / 2º semestre**9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano / 2º semestre

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:

1st year / 2nd semester

9.3.3 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) |
|--|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Animação 2D / 2D Animation | AV, CCp | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Design e Produção de Assets 3D / Design and 3D Assets Production | AV, CCp | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Imagem e Assets 2D / Image and 2D Assets | AV, CCp | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Programação 2 / Programming Languages 2 | CCp | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Teoria e Cultura dos Jogos / Game Theory and Culture | GD | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |

(5 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano / 1º semestre**9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano / 1º semestre

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:

2nd year / 1st semester

9.3.3 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) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| / Environments and Level Design | AV, GD | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Computação Gráfica / Computer Graphics | CCp | semestral | 162 | TP - 15, PL - 45 | 6 | |
| Criação e Desenvolvimento de Personagens / Character Design and Development | AV, CCm | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Escrita Criativa para Jogos / Creative Writing for Games | CCm, GD | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Vídeo / Video | Aud | semestral | 108 | TP - 25, PL - 20 | 4 | |
| Captura de Movimento / Motion Capture | Aud | semestral | 54 | TP - 10, PL - 10 | 2 | |

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano / 2º semestre**9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano / 2º semestre

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:

2nd year / 2nd semester

9.3.3 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) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Animação 3D / 3D Animation | AV, CCp | semestral | 162 | TP - 15, PL - 45 | 6 | |
| Documentos de Design & Storyboard / Design Documents and Storyboard | GD | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| História, Fantasia e Ficção Científica / History, Fantasy and Science-Fiction | CCm | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Motion Design / Motion Design | AV | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Motores de Jogos / Game Engines | CCp | semestral | 162 | TP - 15, PL - 45 | 6 | |

(5 Items)

9.3. Plano de estudos - - 3º ano / 1º semestre**9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

3º ano / 1º semestre

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:

3rd year / 1st semester

9.3.3 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) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Análise e Crítica de Jogos / Game Analysis and Critics | GD | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Áudio para Jogos / Game Audio | Aud, GD | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Efeitos Visuais / Visual Effects | AV, CCp | semestral | 162 | TP - 30, PL - 30 | 6 | |
| Gestão de Projeto e Produção de Jogos / Project and Production Management for Games | CE | semestral | 162 | TP - 60 | 6 | |
| Inteligência Artificial / Artificial Intelligence | CCp | semestral | 162 | TP - 15, PL - 45 | 6 | |

(5 Items)

9.3. Plano de estudos - - 3º ano / 2º semestre**9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***9.3.1.Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano / 2º semestre***9.3.2.Curricular year/semester/trimester:***3rd year / 2nd semester***9.3.3 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) |
|--|--|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------|--|
| Seminário /Seminars | AV, CCp, GD | semestral | 162 | OT - 30 | 6 | |
| Pré-Produção de Jogos / Pre-production for Games | GD | semestral | 162 | OT - 30 | 6 | |
| Projeto Estágio / Project Internship (3 Items) | AV, CCp, GD | semestral | 486 | OT - 60 | 18 | O aluno deverá optar por Projeto ou Estágio |

9.4. Fichas de Unidade Curricular**Anexo II - Desenho****9.4.1.1.Designação da unidade curricular:***Desenho***9.4.1.1.Title of curricular unit:***Drawing***9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:***AV***9.4.1.3.Duração:***semestral***9.4.1.4.Horas de trabalho:***162***9.4.1.5.Horas de contacto:***60 TP***9.4.1.6.ECTS:***6***9.4.1.7.Observações:***<sem resposta>***9.4.1.7.Observations:***<no answer>***9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Carlos Sousa Casimiro da Costa*

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

- a) *Entender a função do desenho no desenvolvimento de jogos digitais, articulando a expressividade estética, conceptual e de narrativa;*
- b) *Conhecer, identificar e experimentar materiais, suportes, meios atuantes para a prática do desenho;*
- c) *Conhecer os elementos básicos da linguagem visual e os princípios da sua organização plástica compositiva, dominando o vocabulário da comunicação visual: Desenho Sincrónico e Diacrónico;*
- d) *Desenvolver conceitos, métodos e proficiência no desenho;*
- e) *Demonstrar competências no domínio das técnicas do desenho: registo de objetos, ambientes e figura humana;*
- f) *Revelar competências ao nível das representações: profundidade, perspetiva à mão levantada e perspetiva espacial;*
- g) *Utilizar adequadamente suportes, materiais, instrumentos e processos de manipulação;*
- h) *Usar ferramentas de desenho digital.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

- a) *Understand the role of drawing in digital games development, articulating aesthetic, conceptual and narrative expressiveness;*
- b) *Know, identify and experiment materials, displays and actuating scribe tools for drawing practice;*
- c) *Know the basic elements of visual language and the principles of its plastic compositional organization, mastering the visual communication vocabulary: Synchronic and Diachronic Design;*
- d) *Develop concepts, methods and proficiency in design;*
- e) *Demonstrate skills in the field of drawing techniques: registration of objects, environments and human figures;*
- f) *Reveal skills at the representation level: depth, freehand perspective and spatial perspective;*
- g) *Properly use supports, materials, instruments and handling procedures;*
- h) *Use digital drawing tools.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:**1. Desenho e jogos digitais:**

- a) *Enquadramento histórico: sincrónico e diacrónico;*
- b) *Perceção gráfica do mundo envolvente;*
- c) *Diário gráfico.*

2. Materiais e modos de registo:

- a) *Meios atuantes;*
- b) *Elementos identificativos;*
- c) *Esquisso, esboço, contorno, massa e estrutura.*

3. Planeamento:

- a) *Planificação e organização;*
- b) *Conceitos estruturais de forma.*

4. Elementos de registo e ação:

- a) *Dinâmica e movimento;*
- b) *Plano de conteúdo;*
- c) *Campo visual: forma, cor, plano, superfície, massa, volume e proporção;*
- d) *Perceção de luz, sombra, contraste e distância;*
- e) *Figura humana: forma, volume e silhueta;*
- f) *Superfície, padrão e textura;*
- g) *Espaço compositivo: espaço interior e exterior;*
- h) *Perspetiva, volume e estrutura;*
- i) *Formas naturais e artificiais.*

5. Desenho digital:

- a) *Ferramentas do desenho digital;*
- b) *Preparação, digitalização e normalização de desenhos;*
- c) *Ferramentas e técnicas de pintura e colorização;*
- d) *Técnicas avançadas de desenho digital.*

9.4.5.Syllabus:**1. Design and digital games:**

- a) *Historical framework: synchronous and diachronic;*
- b) *Graphical perception of the surrounding world;*
- c) *Sketch graphic diary.*

2. Registration Materials and methods:

- a) *Actuating scribe;*
- b) *Identifying elements;*
- c) *Sketch, outline, contour, mass and structure.*

3. Planning:

- a) *Planning and organization;*
- b) *Structural shape concepts.*

4. Elements of registration and action:

- a) *Dynamics and movement;*
- b) *Content plan;*
- c) *Visual field: shape, color, plane, surface, mass, volume and proportion;*
- d) *Perception of light, shadow, contrast and distance;*
- e) *Human figure: shape, volume and silhouette;*
- f) *Surface, pattern and texture;*
- g) *Compositional space: interior and exterior space;*
- h) *Perspective, volume and structure;*
- i) *Natural and artificial forms.*

5. Digital design:

- a) *Digital design tools;*
- b) *Preparation, digitalization and drawings standardization;*
- c) *Painting and coloring tools and techniques;*
- d) *Advanced digital drawing techniques.*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, o tópico programático 1 liga-se ao resultado (a) pela leitura da abrangência da ação do desenho na atualidade e no contexto de desenvolvimento de jogos digitais. Os tópicos 2 e 3 ligam-se aos resultados (b) e (c), pela experimentação de materiais e suportes e dos elementos básicos da linguagem visual e dos seus princípios de organização. O tópico 4 possibilita alcançar as competências previstas nos objetivos (d), (e), (f) e (g) pelo domínio de conceitos e técnicas do desenho. Por último, no tópico 5, permite alcançar o resultado indicado no objetivo (h) pela utilização de ferramentas digitais na prática do desenho tendo como finalidade capacitar os alunos de competências nesta área.

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

The syllabus intentions is to promote the knowledge construction around the competences defined by the learning objectives. Thus, programmatic topic 1 is linked to the result (a) by reading the actual scope of drawing today and in the developing digital games context. Topics 2 and 3 are linked to results (b) and (c), by experimenting with materials and supports and the basic elements of visual language and its organization principles. The topic 4 enables achieving the powers laid down in goals (d), (e), (f) and (g) the domain concepts and techniques of drawing. Finally, on the topic 5, will achieve the results stated in the objective (h) the use of digital tools in design practice and aims to enable student's skills in this area.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao nível metodológico a UC está assente em duas componentes, teórico-prática, e organiza-se em aulas de exploração dos conteúdos programáticos pela realização de exercícios utilizando meios convencionais e digitais por forma a compreender os referentes estruturais do desenho (técnicos, teóricos e históricos) e a experimentar níveis próprios de realização construindo discursos coerentes capazes de serem aplicados no contexto dos jogos digitais. O método de avaliação é contínuo através da análise e acompanhamento crítico, sessão a sessão, dos exercícios realizados pelos estudantes verificando o progresso da sua aprendizagem e nível de aquisição de conhecimento integrando processos de auto e heteroavaliação.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

*Trabalhos Práticos 50% (Exercícios práticos de desenho)
Trabalhos Experimentais 10% (Diário gráfico)
Discussão de Trabalhos 5%
Projeto 10% (no âmbito da Semana Interdisciplinar)
Projeto final 25% (Realização de projeto e sua apresentação e defesa pública)*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

At the methodological level, the UC is based on two components, theoretical-practical, and is organized in classes to explore the syllabus by carrying out exercises using conventional and digital means in order to understand the structural references of drawing (technical, theoretical and historical)) and experiencing own levels of achievement by building coherent discourses capable of application in the context of digital games. The evaluation method is continuous through the analysis and critical monitoring, session by session, of the exercises carried out by the students, verifying the progress of their learning and the level of knowledge acquisition, integrating processes of self and hetero-evaluation.

DISTRIBUTED EVALUATION:

*Practical assignments 50% (Practical drawing exercises)
Experimental Works 10% (Graphic diary)
Discussion of Work 5%
Project 10% (within the scope of Interdisciplinary Week)
Final project 25% (Realization of a project and its presentation and public defense)*

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

The UC aims the syllabus practical implementation. The selected methodologies aim to promote the sequential learning, progressive and reasoned with emphasis on skills in the know-how field. The theoretical exposition allows the specific content and lateral approach to work over UC. The exercises involve research, experimental work and application of theoretical content. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. Research and continuity of the work in non-classroom hours are consistent with the autonomy supported by the learning objectives.

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Rosand, D. (2016). Drawing Acts: Studies in Graphic Expression and Representation. Cambridge University Press. ISBN-10 : 1316637522.

Robertson, S.; Bertling, T. (2013). How to Draw: Drawing and Sketching objects and environments from your imagination. Design Studio. ISBN: 978-1933492735.

Emma, D. (2010). Vitamin D: New Perspectives. In, Drawing. Phaidon Press LTD. ISBN: 9780714845456.

Kipper, G. (2008). Técnicas de Desenho da Figura Humana. Editor Rigel. ISBN: 978-85-7349-130-2.

Edwards, B. (2001). New Drawing On The Right Side Of The Brain. Harper Collins Publishers. ISBN: 0007116454.

Anexo II - Semiótica**9.4.1.1.Designação da unidade curricular:**

Semiótica

9.4.1.1.Title of curricular unit:

Semiotics

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

CCm

9.4.1.3.Duração:

semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:

108

9.4.1.5.Horas de contacto:

45 TP

9.4.1.6.ECTS:

4

9.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:

<no answer>

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

Rogério Junior Correia Tavares

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

1. Conhecer o percurso de construção da Semiótica até se constituir como disciplina autónoma;
2. Conhecer os autores fundamentais da semiótica moderna;
3. Demonstrar capacidade para uma abordagem semiótica da comunicação (verbal e não verbal) nos vários suportes (imagem; imagem em movimento; imagem em interação);
4. Descodificar e elaborar mensagens persuasivas em diferentes suportes signícos;
5. Demonstrar capacidade para uma abordagem científica das matérias tratadas ao longo do semestre.

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

1. Frame the journey of Semiotics untill it constitutes itself as an autonomous subject;
2. Know the fundamental authors of modern semiotics;
3. Show ability to perform a semiotic approach to communication (verbal and nonverbal) in various media (image, moving image, interactive image);
4. Decode and develop persuasive messages in different media;
5. Demonstrate skills for a scientific approach to subject-matters dealt with during the semester.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

1. Introdução às metodologias de investigação.
2. Definição de semiótica.
3. Breve visão sobre a história da semiótica.
4. Autores fundamentais da semiótica moderna, com referência a:
 - Saussure, Peirce, Hjelmslev, Jakobson, Barthes, Eco.
5. Noções de signo, semiose e código.
6. Motivação e arbitrariedade signícas.
7. A análise semiótica: método.
8. Semiótica aplicada (perspetiva Peirceana).

9.4.5.Syllabus:

1. Introduction to research methodologies.
2. Definition of semiotics.
3. Brief overview of the history of semiotics.
4. Key authors of modern semiotics, with reference to:
 - Saussure, Peirce, Hjelmslev, Jakobson, Barthes, Eco.
5. Notions of sign, semiosis and code.
6. Signical motivation and arbitrariness.
7. The semiotic analysis: method.
8. Applied semiotics (from a Peircean perspective).

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
<sem resposta>**9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**
<no answer>**9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

Métodos expositivo e demonstrativo, para contato com os conceitos fundamentais e sua aplicação em estudos de caso, e método ativo, em que os discentes devem tomar a iniciativa de resolução de trabalhos, de forma a permitir uma melhor consolidação dos conhecimentos adquiridos.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

- Trabalhos Práticos - 45% (Resolução ativa de enunciados propostos e apresentação de resultados. Revisão por pares.)
- Trabalhos Práticos - 45% (Análise e produção de um objeto como suporte ao pensamento semiótico.)
- Temas de Desenvolvimento - 10% (Trabalho desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar)

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

Expository and demonstrative methods to promote contact with fundamental concepts and their application in case studies, and active method, in which students must take the initiative to problem solving in order to allow greater consolidation of knowledge.

DISTRIBUTED EVALUATION:

- Practical Work - 45% (Active resolution of proposed assignments and presentation of results. Peer reviewed.)
- Practical Work - 45% (Analysis and production of an object as support to semiotic thought.)
- Development Topics - 10% (Work developed within the Interdisciplinary Week.)

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
<sem resposta>

9.4.8.Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
<no answer>

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Gervereau, L. (2007). *Ver, compreender, analisar as imagens*. Lisboa: Edições 70. [ISBN: 9724412863]
2. Hoopes, J. (ed.) (1991). *Peirce on Signs: writings on semiotic by Charles Sanders Peirce*. Chapel Hill e Londres: The University of North Carolina Press. [ISBN: 0807843423]
3. Maasik, S. & Solomon, J. (2012). *Signs of Life in the USA (7ª ed.)*. Boston e Nova Iorque: Bedford / St. Martin's. [ISBN: 031264700X]
4. Nöth, W. (1995). *Handbook of Semiotics*. Bloomington & Indiana: Indiana University Press. [ISBN: 0253209595]
5. Santaella, L. (2010). *Semiótica Aplicada*. São Paulo: Cengage Learning. [ISBN: 8522102761]

Anexo II - Workshop Design de Jogos

9.4.1.1.Designação da unidade curricular:
Workshop Design de Jogos

9.4.1.1.Title of curricular unit:
Game Design Workshop

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:
GD

9.4.1.3.Duração:
semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:
54

9.4.1.5.Horas de contacto:
20 TP

9.4.1.6.ECTS:
2

9.4.1.7.Observações:
<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:
<no answer>

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Bárbara Costa Vilas Boas Barroso

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:
-

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
*1. Compreender o que é um jogo e quais os conceitos fundamentais associados;
2. Reconhecer as características base de um processo de game design;
3. Aplicar os conceitos teóricos na análise de estudos de caso e conceção de protótipos.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:
*1. Understand what a game is and what are the fundamental concepts associated with it;
2. Recognize the basic characteristics of a game design process;
3. Apply the theoretical concepts in the analysis of case studies and design of prototypes.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:**1. O que é um jogo****a) Definições**

b) Conceitos fundamentais associados (artefacto e atividade; regras, recursos, objetivos; jogadores, participação voluntária, agência; progressão e valorização de resultados)

2. Introdução ao processo de game design**a) Pensamento de design (conceptual, crítico, estratégico, criativo)****b) Comunicação (oral, escrita)****c) Colaboração (dinâmica de grupo)****d) Planeamento (gestão de tempo, recursos, pessoas)****3. Uso de uma framework de Game Design****a) O diário de game design****b) Estudo de caso****c) Das referências ao conceito e à prototipagem****d) Playtesting e revisão de design****9.4.5. Syllabus:****1. What is a game****a) Definitions**

b) Associated fundamental concepts (artifact and activity; rules, resources, objectives; players, voluntary participation, agency; progression and enhancement of results)

2. Introduction to the game design process**a) Design Thinking (conceptual, critical, strategic, creative)****b) Communication (oral, written)****c) Collaboration (group dynamics)****d) Planning (management of time, resources, people)****3. Use of a Game Design framework****a) The game design diary****b) Case study****c) From references to concept and prototyping****d) Playtesting and design review****9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Esta é uma unidade curricular introdutória e de curta duração que visa a primeira contextualização à prática do Game Design. Assim, abordam-se definições de jogo e identificam-se de forma breve conceitos que possibilitam a prática do design de jogos. É introduzida uma framework para operacionalização do trabalho e que permite a consolidação da teoria.

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

This is an introductory and short-term course that aims to give a first contextual perspective to the practice of Game Design. Thus, game definitions are approached and concepts that enable the practice of game design are briefly identified. A framework for the operationalization of work is introduced, which allows the consolidation of theory.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Micro-exposição: Os principais conceitos são introduzidos por método expositivo, possibilitando a transmissão de conhecimentos de forma estruturada e contínua.

Sala de aula invertida: A exposição é complementada por debate e proposta de leituras específicas para uma prática pedagógica dinâmica e integradora dos interesses de cada grupo de trabalho.

Project-based learning & Team-based learning: A consolidação de conhecimentos advém do trabalho projetual, usando a framework de Game Design.

Revisão entre pares: os estudantes podem analisar criticamente o seu próprio desempenho e o de outros ao longo da unidade curricular.

Avaliação: Projeto desenvolvido no âmbito da unidade curricular e alvo de revisão entre pares (100%).

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Micro-exposition: The main concepts are introduced by expository method, allowing the transmission of knowledge in a structured and continuous way.

Inverted classroom: The exposition is complemented by a debate and the proposal of specific readings for a dynamic pedagogical practice that integrates the interests of each working group.

Project-based learning & Team-based learning: The consolidation of knowledge comes from project work, using the Game Design framework.

Peer review: students can critically analyze their own performance and that of others throughout the course.

Assessment: Project developed within the course and subject to peer review (100%).

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

Os alunos aplicam os conhecimentos adquiridos ao longo das aulas de forma progressiva. O foco num estudo de caso alicerça o conhecimento orientado para a ação. Pela prática de sala de aula invertida, a participação nas aulas enfatiza uma postura crítica do estudante e ajuda a lidar com as competências de comunicação, vitais para o trabalho em equipa. A operacionalização de conhecimentos num projeto permite consolidar capacidade de resolução de problemas. A revisão entre pares contribuirá para consolidar o feedback de desempenho, revisão e competências de pitching.

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

Students apply the knowledge acquired throughout the classes in a progressive way. The focus on a case study supports action-oriented knowledge. Through inverted classroom practice, class participation emphasizes the student's critical stance and helps to deal with communication skills, vital for team work. The operationalization of knowledge in a project allows to consolidate problem solving capacity. Peer review will help to consolidate performance feedback, review and pitching skills.

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bateman, C. (2015). Implicit Game Aesthetics. Games and Culture, 10(4), 389–411.

<https://doi.org/10.1177/1555412014560607>

Chapman, A., Foka, A. & Westin, J. (2017) Introduction: what is historical game studies?, Rethinking History, 21:3, 358-371, DOI: 10.1080/13642529.2016.1256638

Geoffrey Engelstein, G. & Shalev, I. (2019). Building Blocks of Tabletop Game Design: An Encyclopedia of Mechanisms. Boca Raton, FL: CRC Press. [ISBN: 978-1138365490]

Stenros, J. (2017). The Game Definition Game: A Review. Games and Culture, 12(6), 499–520.

<https://doi.org/10.1177/1555412016655679>

Woods, S. (2012). Eurogames: The Design, Culture and Play of Modern European Board Games. McFarland: Jefferson, NC. [ISBN 9780786467976]

Anexo II - Design e Produção de Assets 3D**9.4.1.1.Designação da unidade curricular:**

Design e Produção de Assets 3D

9.4.1.1.Title of curricular unit:

3D Design and Asset Production

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

AV, CCp

9.4.1.3.Duração:

semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:

162

9.4.1.5.Horas de contacto:

30 TP; 30 PL

9.4.1.6.ECTS:

6

9.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:

<no answer>

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

Rogério Paulo Azevedo Moreira da Silva Gomes

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

1. Conhecer os princípios de representação bidimensional / tridimensional de objetos;
2. Demonstrar competências de manipulação de software 3D e modelação de objetos em 3D (object building);
3. Compreender a história do design de equipamento / objetos e produzir em resposta a esta;
4. Demonstrar capacidades de seleção e análise de referências;
5. Compreender e empregar uma metodologia projetual para o design e produção de assets 3D.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. Know the principles of two-dimensional / three-dimensional representation of objects;
2. Demonstrate skills in manipulating 3D software and modeling 3D objects (object building);
3. Understand the history of equipment / object design and produce in response to it;
4. Demonstrate skills in reference selection and analysis;
5. Understand and employ a design methodology for the design and production of 3D assets.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à teoria e história do design de equipamento
2. Introdução às técnicas de representação no design de equipamento
3. Metodologia projetual:
 - Pensamento divergente e pensamento convergente
 - Etapas (Análise, Desenvolvimento, Prototipagem, Implementação)
4. Representação de elementos espaciais:
 - Competências técnicas e expressivas
 - Métodos de representação (bidimensional; tridimensional)
5. Representação modelar de um objecto para ambiente de jogo digital - maquetização
6. Introdução ao software de modelação 3D Blender
7. Representação digital de um objeto para ambiente de jogo digital:
 - Modelação
 - Materiais e iluminação
 - Texturas

9.4.5. Syllabus:

1. Introduction to equipment design theory and history
2. Introduction to representation techniques in equipment design
3. Design methodology:
 - Divergent thinking and convergent thinking
 - Stages (Analysis, Development, Prototyping, Implementation)
4. Representation of spatial elements:
 - Technical and expressive skills
 - Representation methods (two-dimensional; three-dimensional)
5. Model representation of an object for a digital game environment - mockup
6. Introduction to 3D Blender modeling software
7. Digital representation of an object for a digital game environment:
 - Modeling
 - Materials and lighting
 - Textures

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, contribuem para o resultado (1) os tópicos 2, 4 e 5; os tópicos 6 e 7 visam o resultado (2); o tópico 1 liga-se ao resultado 3; as competências associadas ao resultado (4) são desenvolvidas nos tópicos 1 e 3; enquanto o tópico 3 e toda a operacionalização de trabalhos práticos e projeto durante a UC contribuem para o resultado (5).

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, topics 2, 4 and 5 contribute to result (1); topics 6 and 7 aim at result (2); topic 1 links to result 3; the competencies associated with result (4) are developed in topics 1 and 3; while topic 3 and all operationalization of practical work and project during the UC contribute to result (5).

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC organiza-se em aulas de exploração dos conteúdos programáticos assentes numa breve introdução aos conceitos e trabalho projetual, sempre acompanhado por micro-exposição e debate. Os estudos de casos alicerçam a experimentação e contribuem para a prática de sala de aula invertida. A avaliação é composta pelas diferentes etapas do trabalho projetual, por temas de desenvolvimento e pelo projeto integrado entre unidades curriculares do semestre, incorporando processos de auto e heteroavaliação.

AValiação Distribuída:

- Trabalhos Práticos 20% (Poster de análise de dados e sua defesa oral)
- Trabalhos Práticos 10% (Representação gráfica do objeto em desenvolvimento)

- *Trabalhos Práticos 10% (Representação física do objeto em desenvolvimento - maquete)*
- *Trabalhos Práticos 25% (Poster de desenvolvimento e sua defesa oral)*
- *Temas de desenvolvimento 10% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar)*
- *Projeto 25% (Projeto integrado entre unidades curriculares do semestre)*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is organized in classes to explore the syllabus based on a brief introduction to the concepts and project work, always accompanied by micro-exposition and debate. Case studies underpin experimentation and contribute to inverted classroom practice. The assessment consists of the different stages of the project work, development themes and the integrated project between curricular units of the semester, incorporating self and hetero-assessment processes.

DISTRIBUTED EVALUATION:

- *Practical works 20% (Poster of data analysis and oral presentation)*
- *Practical works 10% (Graphic representation of the object under development)*
- *Practical works 10% (Physical representation of the object in development - model)*
- *Practical works 25% (Development poster and oral presentation)*
- *Development themes 10% (Project developed within the scope of the Interdisciplinary Week)*
- *Project 25% (Integrated project between curricular units of the semester)*

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. O trabalho projetual e os temas de desenvolvimento implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade de trabalho no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. Project work and development themes involve research, experimental work and the application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and continuity of work during non-classroom hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Allan, B. (2020) Blender 2. 9: The Beginner's Guide. Independently Published. [ISBN: 9798676661700]*
Torrent, R. (2009). Historia Del Diseño Industrial. Cátedra S. A. [ISBN: 8437622670]
Munari, B. (1981). Das Coisas Nascem Coisas. Edições 70. [ISBN: 9789724413631]
Pearl, J. (2016) Becoming a Video Game Artist: From Portfolio Design to Landing the Job. CRC Press. [ISBN: 1317579593]
Simon, D. (2010). Cosmic Motors. Spaceships, cars & pilots of another galaxy. Titan. [ISBN: 1848566891]
Scott, R. (2013). How to Draw: Drawing and Sketching Objects and Environments from Your Imagination. Culver City, Calif. : Design Studio Press [ISBN: 1933492732]

Anexo II - Imagem e Assets 2D

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Imagem e Assets 2D

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Image and 2D Assets

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

AV, CCp

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

162

9.4.1.5. Horas de contacto:*30 TP; 30 PL***9.4.1.6. ECTS:**

6

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*Paulo Ricardo da Silva Alves***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

-

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

1. *Compreender as diferenças entre imagem vetorial e não vetorial;*
2. *Reconhecer e empregar princípios de composição visual, principalmente no contexto dos jogos digitais;*
3. *Distinguir, utilizar e criar diferentes formatos de imagem maximizando a qualidade para diferentes outputs;*
4. *Compreender e aplicar técnicas de pintura digital e fotocomposição para concept art;*
5. *Identificar, compreender e desenvolver estilos diversos de assets 2D (Pixel Art, Vector Art);*
6. *Demonstrar conhecimentos básicos de exportação de assets 2D para implementação em motores de jogos;*
7. *Analisar temas, estruturas composicionais, modelos e técnicas presentes em estudos de caso;*
8. *Desenvolver novas capacidades na utilização de instrumentos digitais para produção de imagens bitmap ou vetoriais, procurando a melhor composição visual para um produto digital.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understand the differences between vector and non-vector images;*
2. *Recognize and employ principles of visual composition, particularly in the context of digital games;*
3. *Distinguish, use and create different image formats, maximizing quality for different outputs;*
4. *Understand and apply digital painting and photocomposition techniques for concept art;*
5. *Identify, understand and develop different styles of 2D assets (Pixel Art, Vector Art);*
6. *Demonstrate basic knowledge of exporting 2D assets for implementation in game engines;*
7. *Analyze themes, compositional structures, models and techniques present in case studies;*
8. *Develop new capabilities in the use of digital instruments for the production of bitmap or vector images, pointing towards the best visual composition for a digital product.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Imagem, sua percepção e princípios de composição*
 - *Sistema visual humano*
 - *Conceito de imagem, resolução, formatos*
 - *Bitmap vs. vetorial*
 - *Princípios de composição visual*
 - *Estilos gráficos nos jogos digitais (abstratos, estilizados, realistas)*
2. *Instrumentos digitais – bitmap*
 - *Introdução à edição de imagem bitmap*
 - *Características comuns de um editor de imagem*
 - *Interface, ferramentas e exportação*
3. *Edição e geração de imagem digital*
 - *Conceitos e técnicas base*
 - *Pintura digital para concept art*
 - *Fotocomposição para concept art*
4. *Pixel Art*
 - *Processo e técnicas*
 - *Pixel Art vs. Voxel Art*
 - *Sprites e Spritesheet*
 - *Tilesets*
5. *Instrumentos digitais – vetor*
 - *Introdução à criação de imagem vetorial*
 - *Características comuns de software vetorial*
 - *Interface, ferramentas e exportação*
6. *Arte vetorial (Vector Art)*
 - *Processo e técnicas*
 - *Estilo Flat*
 - *Estilo Isométrico*

- *Estilo Cartoon*
- *Sprites e Spritesheets*
- 7. *Estudos de caso (análise do trabalho de alguns artistas)*

9.4.5. Syllabus:

1. *Image, its perception and principles of composition*
 - *Human visual system*
 - *Concept of image, resolution, formats*
 - *Bitmap vs. vector*
 - *Principles of visual composition*
 - *Graphic styles in digital games (abstract, stylized, realistic)*
2. *Digital instruments - bitmap*
 - *Introduction to bitmap image editing*
 - *Common features of an image editor*
 - *Interface, tools and export*
3. *Digital image editing and generation*
 - *Basic concepts and techniques*
 - *Digital painting for concept art*
 - *Photocomposition for concept art*
4. *Pixel Art*
 - *Process and techniques*
 - *Pixel Art vs. Voxel Art*
 - *Sprites and Spritesheet*
 - *Tilesets*
5. *Digital instruments - vector*
 - *Introduction to vector image creation*
 - *Common features of vector software*
 - *Interface, tools and export*
6. *Vector art*
 - *Process and techniques*
 - *Flat Style*
 - *Isometric Style*
 - *Cartoon Style*
 - *Sprites and Spritesheets*
7. *Case studies (analysis of artists' work)*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, o tópico programático 1 liga-se aos resultados (1), (2), (3) e (7) promovendo a sustentação do trabalho prático. Os tópicos programáticos 2 e 5 contribuem também para estes resultados, perspetivados a partir de uma visão abrangente da diversidade de ferramentas informáticas neste contexto, suas semelhanças e particularidades, assim como para os resultados (4), (6), (7) e (8). Os tópicos 3 e 7 contribuem para o resultado (4). Os tópicos 4, 6 e 7 possibilitam alcançar as competências visadas nos resultados (5), (6), (7) e (8). Os resultados (2), (3) e (6) são ainda trabalhados transversalmente nos diversos tópicos.

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, programmatic topic 1 is linked to results (1), (2), (3) and (7) promoting the support of practical work. Programmatic topics 2 and 5 also contribute to these results, seen from a comprehensive view of the diversity of computer tools in this context, their similarities and particularities, as well as to the results (4), (6), (7) and (8). Topics 3 and 7 contribute to result (4). Topics 4, 6 and 7 make it possible to achieve the competencies targeted in results (5), (6), (7) and (8). The results (2), (3) and (6) are also worked upon across the different topics.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao nível metodológico a UC organiza-se em aulas de exploração dos conteúdos programáticos pela realização de exercícios, assentes numa breve introdução aos conceitos e sempre acompanhados por micro-exposição. A análise de estudos de caso alicerça a experimentação de técnicas e contribui para a prática de sala de aula invertida. A avaliação é composta inicialmente por exercícios de pequena escala que aferem o progresso da aprendizagem e permitem o feedback faseado, por temas de desenvolvimento e, depois, pelo projeto integrado entre unidades curriculares do semestre, incorporando processos de auto e heteroavaliação.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

- Exercícios 10% – portfolio de experimentação*
- Projeto 20% – concept art (fotocomposição e pintura digital)*
- Projeto 20% – pixel art*
- Projeto 20% – vector art*
- Temas de desenvolvimento 5% – âmbito da Semana Interdisciplinar*
- Temas de desenvolvimento 5% – estudo de caso*
- Projeto 20% – projeto integrado entre unidades curriculares do semestre*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

At the methodological level, the UC organizes itself in classes to explore the syllabus by carrying out exercises, based on a brief introduction to the concepts and always accompanied by micro-exposition. The analysis of case studies underlies the experimentation of techniques and contributes to the inverted classroom practice. The assessment is distributed, initially composed of small-scale exercises that measure the progress of learning and allow for phased feedback, by development themes and, later, by the integrated project between curricular units of the semester, incorporating processes of self and hetero-assessment.

DISTRIBUTED EVALUATION:

Exercises 10% – experimental exercises portfolio

Project 20% – concept art (photobashing and digital painting)

Project 20% - pixel art

Project 20% - vector art

Development themes 5% – within the scope of Interdisciplinary Week

Development themes 5% - case study

Project 20% - integrated project between curricular units of the semester

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. The practical exercises involve research, experimental work and application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and the continuity of the work in non-presential hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fichner-Rathus, L. (2014). Foundations of Art and Design. 2nd Ed. Cengage Learning. [ISBN 978-1285456546]

Glitschka, V. (2015). Vector Basic Training: A Systematic Creative Process for Building Precision Vector Artwork. 2nd Ed. New Riders. [ISBN 978-0134176734]

Silber, D. (2015). Pixel Art for Game Developers. CRC Press. [ISBN-13: 978-1138413559]

VVAA (2009). Digital Painting Techniques: Practical Techniques of Digital Art Masters. Routledge. [ISBN 978-0240521749]

Zeegen, L. (2010). Complete Digital Illustration: A Master Class in Image-Making. Mies: Rotovision SA. [ISBN: 9782888930969]

Anexo II - Teoria e Cultura dos Jogos**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Teoria e Cultura dos Jogos

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Theory and Culture of Games

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GD

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

162

9.4.1.5. Horas de contacto:

40 TP; 20 PL

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*Inês Monteiro Barbedo de Magalhães (2 horas semanais)***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***Joana Inês Veiga Guerra da Costa Tavares (2 horas semanais)***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

1. *Compreender os estudos de jogos como aproximação interdisciplinar ao estudo do comportamento humano;*
2. *Compreender a teoria dos jogos como metodologia de suporte ao design de jogos digitais;*
3. *Dominar o vocabulário fundamental de design de jogos;*
4. *Conhecer diferentes metodologias e técnicas para abordar UX;*
5. *Conhecer a história dos jogos digitais e as suas relações com outros média;*
6. *Aplicar os conceitos teóricos na análise de estudos de caso e conceção de protótipos.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understand game studies as an interdisciplinary approach to the study of human behavior;*
2. *Understand game theory as a methodology to support the design of digital games;*
3. *Master the fundamental vocabulary of game design;*
4. *Know different methodologies and techniques to approach UX;*
5. *Know the history of digital games and their relations with other media;*
6. *Apply the theoretical concepts in the analysis of case studies and prototype design.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *História e evolução dos jogos digitais*
2. *A área (inter)disciplinar dos game studies [dimensões de análise; autores de referência; metodologias]*
3. *Alguns debates [narratologia vs. ludologia; ética e jogos digitais; gamification e jogos em contextos específicos; arqueologia dos média]*
4. *Vocabulário do design de jogos [processo, modelo MDA, prototipagem e playtesting]*
5. *UX e o design centrado no jogador [aspectos práticos, experienciais, significativos e valiosos de interação com um jogo; heurísticas; metodologias, técnicas e ferramentas de UX]*
6. *Os géneros nos jogos digitais*
7. *A teoria dos jogos e a tomada de decisão*
8. *Jogos simultâneos e sequenciais e seus modelos de representação [exemplos clássicos de jogos]*
9. *Análise de resultados [melhor jogada, estratégias, equilíbrio de Nash, método iterativo de eliminação de estratégias dominadas, indução retrospectiva]*
10. *Conjuntos de informação*
11. *Escolha/jogada racional vs. aleatória*
12. *Elementos formais de um jogo: estudos de caso*

9.4.5. Syllabus:

1. *History and evolution of digital games*
2. *The (inter) disciplinary area of game studies [dimensions of analysis; reference authors; methodologies]*
3. *Some debates [narratology vs. ludology; ethics and digital games; gamification and games in specific contexts; media archeology]*
4. *Game design vocabulary [process, MDA model, prototyping and playtesting]*
5. *UX and player-centered design [practical, experiential, significant and valuable aspects of interacting with a game; heuristics; UX methodologies, techniques and tools]*
6. *Genres in digital games*
7. *Game theory and decision making*
8. *Simultaneous and sequential games and their representation models [classic game examples]*
9. *Analysis of results [best play, strategies, Nash equilibrium, iterative method of eliminating dominated strategies, retrospective induction]*
10. *Information sets*
11. *Rational choice/play vs. random*
12. *Formal elements of a game: case studies*

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

Esta UC pretende fornecer conceitos e metodologias de trabalho. Numa 1ª fase aborda-se história e evolução dos jogos digitais, como os jogos refletem época, contexto, cultura e como podem ser vistos como uma interação entre 2 ou mais agentes, reais ou virtuais, onde se tomam decisões de acordo com a informação disponível. É introduzido o vocabulário fundamental do design de jogos e são identificados os elementos que caracterizam os géneros dos jogos digitais. São definidos 2 modelos formais para jogos - simultâneos e sequenciais- e analisados exemplos clássicos da teoria dos jogos. Debate-se o conceito de jogo, gameplay, mecânicas e equilíbrio, analisando estratégias existentes, informação disponível e fluxo do jogo, refletindo sobre design centrado no jogador e experiência proporcionada. De modo a que os estudantes trabalhem ambas as perspetivas enunciadas nos objetivos - análise e produção - são implementadas técnicas de prototipagem e de playtesting, e analisados estudos de caso.

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

This UC aims to provide concepts and work methodologies. In the first phase, the history and evolution of digital games are approached, how games reflect time period, context, culture and how they can be seen as an interaction between 2 or more agents, real or virtual, where decisions are made according to the available information. The fundamental vocabulary of game design is introduced and the elements that characterize genres of digital games are identified. 2 formal models for games are defined - simultaneous and sequential - and classic examples of game theory are analyzed. The concepts of game, gameplay, mechanics and balance are debated, analyzing existing strategies, available information and game flow, reflecting on player-centered design and provided experience. In order for students to work on both perspectives stated in the objectives - analysis and production - prototyping and playtesting techniques are implemented, and case studies are analyzed.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas horas de contacto são utilizados: o método expositivo, possibilitando a transmissão de conhecimentos de forma estruturada e contínua através de slides, visionamento de vídeos, e demonstração de exemplos; o método ativo, onde os alunos resolvem exercícios, debatem temas, por forma a permitir a consolidação de conhecimentos; o método interrogativo, de modo aos alunos desenvolverem capacidade de comunicação, análise e crítica. Nas horas não presenciais é utilizado o método ativo, onde os alunos desenvolvem os trabalhos propostos.

- Temas de Desenvolvimento 15% (Módulo 1: Apresentação sobre temas da UC).
- Trabalhos Práticos 15% (Modulo 2: Resolução de exercícios com revisão pelos pares)
- Trabalhos Práticos 30% (Módulos 1 e 2: desenvolvimento de 2 protótipos.)
- Trabalhos Experimentais 15% (Módulos 1 e 2: análise de um jogo digital.)
- Trabalhos Experimentais 10% (Semana Interdisciplinar)
- Trabalhos Práticos 15% (Projeto Integrado: Desenvolvimento de um jogo 2D (puzzle game))

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In contact hours, the following are used: the expository method, allowing the transmission of knowledge in a structured and continuous way through slides, viewing of videos, and demonstration of examples; the active method, where students solve exercises, debate themes, in order to allow the consolidation of knowledge; the interrogative method, so that students develop communication, analysis and criticism skills. In non-face-to-face hours, the active method is used, where students develop the proposed work.

- Development Themes 15% (Module 1: Presentation on UC themes).
- Practical works 15% (Module 2: Resolution of exercises with peer review)
- Practical works 30% (Modules 1 and 2: development of 2 prototypes.)
- Experimental works 15% (Modules 1 and 2: analysis of a digital game.)
- Experimental Works 10% (Interdisciplinary Week)
- Practical works 15% (Integrated Project: Development of a 2D game (puzzle game))

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

A unidade curricular está dividida em dois módulos. Um módulo refere-se aos elementos formais dos jogos, à sua história e evolução, cultura e design (game studies) e outro mais à análise dos jogos como interação e tomada de decisão (teoria dos jogos).

Tendo em conta os objetivos apresentados, pretende-se que as aulas sejam em parte expositivas, pois esta é uma unidade curricular introdutória, mas também de debate de ideias, resolução de exercícios e desenvolvimentos de pequenos projetos.

Aproximadamente metade das horas de contacto são de exposição de conteúdos, descrição de exemplos, estudo de casos e resolução de exercícios, análise de um jogo digital, numa perspetiva mais individual. As restantes horas de contacto funcionam em grupo sob a forma de oficinas de prototipagem, sendo constituídas por várias fases: fase 1) aplicação dos conteúdos teóricos no desenvolvimento do protótipo; fase 2) num sistema de rotação os grupos vão testar os protótipos desenvolvidos pelos outros grupos; fase 3) é dado feedback sobre os trabalhos desenvolvidos para que estes sejam melhorados e concluídos nas horas não presenciais.

Para as horas não presenciais é sugerida bibliografia no sentido de conciliar os conceitos e temas abordados nas aulas sendo também propostos alguns exercícios a realizar de forma individual.

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

The course unit is divided into two modules. One module refers to the formal elements of games, their history and evolution, culture and design (game studies) and another more to the analysis of games such as interaction and

decision making (game theory).

Taking into account the objectives presented, it is intended that the classes are partly expository, as this is an introductory course unit, but also for brainstorming, solving exercises and developing small projects.

Approximately half of the contact hours are for content exposition, description of examples, case studies and resolution of exercises, analysis of a digital game, in a more individual perspective. The remaining contact hours are approached through group work in the form of prototyping workshops, consisting of several phases: phase 1) application of theoretical content in the development of the prototype; phase 2) in a rotation system, the groups will test the prototypes developed by the other groups; phase 3) feedback is given on the work developed so that it can be improved and completed during non-classroom hours.

For non-attendance hours, bibliography is suggested in order to articulate the concepts and themes covered in the classes, and some exercises to be carried out individually are also proposed.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Adams, E. & Rollings, A. (2007). Fundamentals of Game Design. New Jersey: Pearson / Prentice Hall. [ISBN: 9780131687479]

Donovan, T. (2010). Replay: the history of videogames. East Sussex: Yellow Ant. [ISBN: 9780956507204]

Hiwiler, Z. (2016). Players Making Decisions: Game Design Essentials and the Art of Understanding Your Players. New Riders NRG [ISBN: 9780134396750]

Osborne, M. (2004). An introduction to game theory. Oxford: Oxford University Press. [ISBN: 9780195128956]

Perron, B. & Wolf, M. J. P. (eds.) (2009). The Video Game Theory Reader 2. Nova Iorque & Londres: Routledge. [ISBN: 9780415962834]

Anexo II - Ambientes e Design de Níveis

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Ambientes e Design de Níveis

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Enviornments and Level Design

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

AV, GD

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

162

9.4.1.5. Horas de contacto:

30 TP; 30 PL

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

Rogério Paulo Azevedo Moreira da Silva Gomes

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

- 1. Compreender conceitos fundamentais de história e teoria da arquitetura e produzir em resposta a estes;*
- 2. Demonstrar competências de manipulação de software 3D e modelação de cenários / arquitetura;*
- 3. Compreender e empregar uma metodologia projetual para o design de níveis com ambientes tridimensionais*

edificados;

4. *Demonstrar competências criativas na execução de ambientes com arquitetura para jogos digitais – Conceitos de Arte e 3D;*
5. *Demonstrar espírito crítico e competências de análise de mundos virtuais presentes em jogos digitais.*
6. *Adquirir competências de trabalho em equipa na produção de conteúdos aplicados a um ambiente de nível.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understand fundamental concepts of history and theory of architecture and produce in response to them;*
2. *Demonstrate skills in 3D software manipulation and scenario / architecture modeling;*
3. *Understand and employ a design methodology for the design of levels with built-up three-dimensional environments;*
4. *Demonstrate creative skills in the execution of environments with architecture for digital games - Concept Art and 3D;*
5. *Demonstrate critical thinking and analysis skills on virtual worlds present in digital games.*
6. *Acquire teamwork skills in the production of content applied to a level environment.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução à teoria e história da arquitetura:*
 - *Elementos fundamentais da arquitetura.*
2. *Breve revisão dos estilos arquitetónicos:*
 - *arquitetura Egípcia;*
 - *arquitetura Grega;*
 - *arquitetura Romana;*
 - *arquitetura Medieval (Românico e Gótico);*
 - *arquitetura Renascentista;*
 - *arquitetura Barroca;*
 - *arquitetura Neoclássica e Romântica;*
 - *arquitetura Moderna;*
 - *arquitetura Pós-moderna;*
 - *alguns elementos da arquitetura não ocidental (Oriental, Médio Oriente).*
3. *Formas urbanas (orgânica, clássica, jardim, moderna).*
4. *Utopias urbanas.*
5. *Metodologia projetual para o design de níveis:*
 - *Referências e concept art;*
 - *Mapa topográfico;*
 - *Funções da arquitetura no cenário (obstáculo, restrição, ocultação, exploração);*
 - *Interligação entre tensão de gameplay e tensão dramática;*
 - *Modelos e implementação iterativa.*
6. *Desenvolvimento específico de modelação de arquitetura 3D e mundos em Blender:*
 - *Conceção;*
 - *Modelação;*
 - *Materiais e iluminação;*
 - *Texturas.*

9.4.5. Syllabus:

1. *Introduction to the theory and history of architecture:*
 - *Fundamental elements of architecture.*
2. *Brief review of architectural styles:*
 - *Egyptian architecture;*
 - *Greek architecture;*
 - *Roman architecture;*
 - *Medieval architecture (Romanesque and Gothic);*
 - *Renaissance architecture;*
 - *Baroque architecture;*
 - *Neoclassical and Romantic architecture;*
 - *Modern architecture;*
 - *Postmodern architecture;*
 - *some elements of non-Western architecture (Eastern, Middle East).*
3. *Urban forms (organic, classical, garden, modern).*
4. *Urban utopias.*
5. *Project methodology for level design:*
 - *References and concept art;*
 - *Topographical map;*
 - *Functions of architecture in the scenario (obstacle, restriction, concealment, exploration);*
 - *Interconnection between gameplay tension and dramatic tension;*
 - *Models and iterative implementation.*
6. *Specific development of 3D architecture and worlds modeling in Blender:*
 - *Concepts;*
 - *Modeling;*
 - *Materials and lighting;*
 - *Textures.*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, os tópicos 1, 2, 3 e 4 contribuem para o resultado (1), (4) e (5), possibilitando uma prática assente em referências diversas que auxiliem na procura de atitude criativa e construção de um discurso coerente; o tópico 5 visa as competências associadas ao resultado (3) e o tópico 6 remete para o resultado (2). A operacionalização dos conceitos na execução de trabalhos práticos e projeto permitem a consolidação de conhecimentos e a reflexão pessoal crítica.

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, topics 1, 2, 3 and 4 contribute to result (1), (4) and (5), enabling a practice based on diverse references that assist in the search for creative attitude and the construction of a coherent discourse; topic 5 addresses the skills associated with result (3) and topic 6 refers to result (2). The operationalization of concepts in the execution of practical and project work allows the consolidation of knowledge and critical personal reflection.

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao nível metodológico a UC organiza as suas horas através de: método expositivo, com recurso à análise de exemplos variados; método interrogativo, por forma a desenvolver a capacidade crítica; método demonstrativo, na consolidação do uso de ferramentas específicas; método ativo, em que os discentes resolvem exercícios e realizam trabalho projetual.

São usados processos de auto e heteroavaliação.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA

- Estudo de Casos 10% (reconhecimento de elementos da arquitetura em jogos digitais)
- Temas de Desenvolvimento 30% (análise de jogo referenciando-o a um dos temas desenvolvidos nas aulas)
- Temas de desenvolvimento 10% (projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar)
- Projeto 50% (proposta de trabalho e conceção tridimensional de cenário criativo em Blender que contribui para o projeto integrado entre UCs do semestre)

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

At the methodological level, the UC organizes its hours through: expository method, using the analysis of varied examples; interrogative method, in order to develop critical capacity; demonstrative method, in the consolidation of use of specific tools; active method, in which students solve exercises and perform project work.

Self and hetero-assessment processes are used.

DISTRIBUTED EVALUATION

- Case Study 10% (recognition of elements of architecture in digital games)
- Development Themes 30% (game analysis referring to one of the themes developed in class)
- Development themes 10% (project developed within the scope of the Interdisciplinary Week)
- Project 50% (work proposal and three-dimensional design of creative scenery in Blender that contributes to the integrated project between UCs of the semester)

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. The practical exercises involve research, experimental work and application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and the continuity of the work in the non-presential hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Felinto, D. & Pan, M. (2013). Game Development with Blender. Boston, MA: Cengage Learning. [ISBN: 1435456637]

Pardew, Les (2005) Beginning Illustration and Storyboarding for Games. Thomson Course Technology. [ISBN: 1592004954]

Roth, L. M. (2000). Entender la Arquitectura: Sus Elementos, Historia y Significado. Barcelona: Gustavo Gili. [ISBN: 8425217008]

Borries, F. von, Walz, S. P., & Böttger, M. (2007). Space Time Play: Computer Games, Architecture and Urbanism: The Next Level. London: Springer Science & Business Media. [ISBN: 9783764384142]

Totten C.W. (2019). Architectural Approach to Level Design. Boca Raton, CRC Press. [ISBN: 9781351116282]

Kremers, R. (2010). Level Design: Concept, Theory, and Practice. A K Peters/CRC Press. [ISBN: 978-1568813387]
Salmond, M. (2021). Video Game Level Design How to Create Video Games with Emotion, Interaction, and Engagement. Bloomsbury Academic [ISBN: 9781350015739]

Anexo II - Escrita Criativa para Jogos

9.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Escrita Criativa para Jogos

9.4.1.1.Title of curricular unit:

Creative Writing for Games

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

CCm; GD

9.4.1.3.Duração:

semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:

162

9.4.1.5.Horas de contacto:

60 TP

9.4.1.6.ECTS:

6

9.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:

<no answer>

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

Jorge Miguel Ferrão Palinhos

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

- 1. Demonstrar capacidade criativa e técnica ao nível da escrita;*
- 2. Dominar instrumentos teóricos e sobretudo práticos nas áreas da descrição, da narração e da poética;*
- 3. Demonstrar competências específicas de escrita de jogos digitais, nomeadamente na criação de: conceitos criativos; diálogos in-game e para cut-scenes; jogos baseados em componentes escritas.*
- 4. Reconhecer e adotar convenções de género na escrita para / de jogos digitais.*
- 5. Aplicar capacidades críticas e de análise ao nível da leitura de textos variados.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. Display creative and technical skills for writing;*
- 2. Apply theoretical and practical tools in the areas of description, narration and poetics;*
- 3. Display specific skills for writing digital games, namely writing: game concepts; in-game and cut-scene dialogues; games based on written components;*
- 4. Recognize and adopt genre conventions in writing for digital games.*
- 5. Apply critical capabilities and analysis at the level of reading diverse texts.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:

- 1. Perspetiva histórico-cultural do conceito de escrita criativa:*
 - O que é criatividade;*
 - Escrita, leitura e oralidade.*
- 2. Estudo dos princípios da linguagem.*
- 3. Plasticidade da linguagem escrita:*
 - Técnicas de descrição;*
 - Voz;*

- *Estruturação do texto;*
- *Figuras de estilo.*
- 4. *Introdução ao conceito de ficção.*
- 5. *O conto.*
- 6. *A banda desenhada.*
- 7. *O policial.*
- 8. *Não-linearidade e jogos:*
 - *História vs. jogo;*
 - *Técnicas para a imersão da história;*
- 9. *Diálogos:*
 - *Estruturação e dinamização;*
 - *O papel do diálogo no jogo;*
- 10. *Jogos baseados em componentes escritas:*
 - *RPGs em papel;*
 - *Jogos de aventura baseados em texto.*
- 11. *Crítica e análise de textos variados.*

9.4.5.Syllabus:

1. *Historical and cultural perspectives on Creative Writing:*
 - *Creativity;*
 - *Writing, reading and oral expression.*
2. *Introduction to the fundamentals of language.*
3. *Plasticity of the written language:*
 - *Techniques of description;*
 - *Voice;*
 - *Text structure;*
 - *Figures of speech.*
4. *Introduction to the concept of fiction.*
5. *Short story.*
6. *Graphic novel.*
7. *Crime novel.*
8. *Non-linearity and games:*
 - *Story vs. game;*
 - *Story immersion techniques;*
9. *Dialogues:*
 - *Structure and development of dialogues;*
 - *The role of dialogue in the game;*
10. *Games based on written components:*
 - *Paper & pencil RPGs;*
 - *Text-adventure games.*
11. *Critical analysis of texts.*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, os tópicos programáticos 1, 2 e 3 contribuem para o resultado (1), complementados pela prática de exercícios e projetos, os tópicos 3 e 4 visam o resultado (2), os tópicos 8, 9 e 10 contribuem para a aquisição de competências associadas ao resultado (3), os tópicos 4, 5, 6 e 7 contribuem para o resultado (4) e o tópico 11 visa operacionalizar o resultado (5).

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, programmatic topics 1, 2 and 3 contribute to the result (1), complemented by the practice of exercises and projects, topics 3 and 4 aim at the result (2), topics 8, 9 and 10 contribute to the acquisition of competences associated with the result (3), topics 4, 5, 6 and 7 contribute to the result (4) and topic 11 aims to operationalize the result (5).

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Horas presenciais:*
- *Método expositivo, com recurso à leitura de textos variados.*
 - *Método interrogativo, por forma a desenvolver a capacidade crítica.*
 - *Método ativo, em que os discentes resolvem exercícios.*
- Horas não presenciais:*
- *Método ativo, em que os discentes realizam trabalhos.*

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

- *Portfólio - 20% (Exercícios desenvolvidos ao longo do semestre.)*
- *Tema de desenvolvimento - 10% (Trabalho desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar.)*
- *Trabalhos Práticos - 10% (Escrita e reescrita de uma narrativa.)*
- *Projetos - 20% (Escrita e desenvolvimento de um RPG em papel.)*
- *Projetos - 20% (Escrita e desenvolvimento de um jogo de aventura, usando software específico.)*
- *Projetos - 20% (Projeto integrado entre unidades curriculares do semestre.)*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**Contact Hours:**

- Content exposition, with the aid of different texts.
- Questioning, in order to develop critical skills.
- Active method, when the student solves exercises.

Non-contact Hours:

- Active method, when the student completes creative writing assignments.

DISTRIBUTED EVALUATION:

- Portfolio - 10% (Works presented and developed throughout the semester.)
- Development theme - 10% (Work developed within the scope of the Interdisciplinary Week.)
- Practical Work - 20% (Writing and rewriting of a narrative.)
- Projects - 20% (Writing and developing a pen and paper RPG.)
- Projects - 20% (Writing and developing a text-adventure, using specific software.)
- Projects - 20% (Capstone project between the curricular units of the semester.)

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. The practical exercises involve research, experimental work and application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and the continuity of the work in the non-presential hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Breault, M. (2020). Narrative Design. The Craft of Writing for Games. Boca Raton, FL: CRC Press. [ISBN 9780367191528]*
- Carmelo, L. (2005). Manual de escrita criativa. Mem-Martins: Europa-América. [ISBN: 9721055816]*
- Despain, W. (2020). Professional Techniques for Video Game Writing. 2nd Ed. Boca Raton, FL: CRC Press. [ISBN 9780367184773]*
- Dille, F. & Platten, J. Z. (2008). The Ultimate Guide to Video Game Writing and Design. Nova Iorque: Lone Eagle Publishing. [ISBN: 9781580650663]*
- Lebowitz, J. & Klug, C. (2011). Interactive Storytelling for Video Games. Burlington, MA & Oxford: Focal Press. [ISBN: 0240817176]*
- Mancelos, J. (2012). Manual de Escrita Criativa. Lisboa: Edições Colibri. [ISBN: 9896892296]*

Anexo II - Captura de Movimento**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Captura de Movimento

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Motion Capture

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

Aud

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

54

9.4.1.5. Horas de contacto:

10 TP; 10 PL

9.4.1.6. ECTS:

2

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

João Victor Boechat Gomide

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

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

1. *Compreender o workflow para a captura de movimento (motion capture);*
2. *Utilizar equipamentos técnicos de captura de movimento;*
3. *Utilizar software de captura de movimento;*
4. *Conhecer e saber usar bibliotecas de captura de movimento.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understand the workflow for motion capture;*
2. *Use technical equipment for motion capture;*
3. *Use motion capture software;*
4. *Know and efficiently use motion capture libraries.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

- 1) *Teoria e história do Motion Capture (tipos de técnicas e materiais).*
- 2) *Elementos matemáticos e físicos para a preparação do motion capture.*
- 3) *A sessão de captura de movimento (colocação de sensores, calibração, posicionamento e direção de atores, captura).*
- 4) *Bibliotecas livres de motion capture.*
- 5) *Aplicação de motion capture em animação 3D.*
- 6) *Desenvolvimento de projeto.*

9.4.5. Syllabus:

- 1) *Theory and history of Motion Capture (types of techniques and materials).*
- 2) *Mathematical and physical elements for the preparation of motion capture.*
- 3) *The motion capture session (placement of sensors, calibration, positioning and direction of actors, capture).*
- 4) *Free motion capture libraries.*
- 5) *Application of motion capture in 3D animation.*
- 6) *Project development.*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, os tópicos programáticos 1 e 2 contribuem para o resultado (1), o tópico 3 possibilita alcançar as competências previstas nos objetivos (2) e (3), o tópico 4 liga-se ao resultado 4 e os tópicos 3 e 5 permitem alcançar o resultado 5. Por último, no tópico 6 são trabalhados transversalmente todos os conteúdos com vista à consolidação de conhecimentos e capacidade de resolução de problemas.

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, programmatic topics 1 and 2 contribute to the result (1), topic 3 makes it possible to achieve the competencies provided for in objectives (2) and (3), topic 4 links to result 4 and topics 3 and 5 allow achieve result 5. Finally, in topic 6, all contents are worked on in order to consolidate knowledge and problem-solving skills.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao nível metodológico a UC organiza-se em aulas de exploração dos conteúdos programáticos pela realização de exercícios, assentes numa breve introdução aos conceitos e sempre acompanhados por micro-exposição. A avaliação é distribuída, composta inicialmente por exercícios de pequena escala que aferem o progresso da aprendizagem e permitem o feedback faseado e, depois, pelo projeto integrado entre unidades curriculares do semestre, incorporando processos de auto e heteroavaliação

AValiação Distribuída:

Exercícios (15%) – Ciclo de caminhada

Exercícios (15%) – Integração de animações com captura de movimento

Exercícios (15%) – Aplicação e integração de três animações capturadas no laboratório

Exercícios (15%) – Utilização das f-curves e dos conceitos trabalhados

Temas de desenvolvimento (10%) – Projeto desenvolvido na Semana Interdisciplinar

Projeto (30%) – Projeto integrado entre unidades curriculares do semestre

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

At the methodological level, the UC organizes itself in classes to explore the syllabus by carrying out exercises, based on a brief introduction to the concepts and always accompanied by micro-exposition.

The assessment is distributed, initially composed of small-scale exercises that measure the progress of learning and allow for phased feedback and, later, by the integrated project between curricular units of the semester, incorporating self and hetero-assessment processes

DISTRIBUTED EVALUATION:

Exercises (15%) - Walking cycle

Exercises (15%) - Integration of animations with motion capture

Exercises (15%) - Application and integration of three animations captured in the laboratory

Exercises (15%) - Use of f-curves and concepts

Development themes (10%) - Project developed during the Interdisciplinary Week

Project (30%) - Integrated project between curricular units of the semester

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. The practical exercises involve research, experimental work and application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and the continuity of the work in the non-presential hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Cooper, J. (2019). Game Anim: Video Game Animation Explained. 1st Ed. Boca Raton, FL: CRC Press. [ISBN 978-1138094871]

Gomide, J. V. B. (2014). Imagem Digital Aplicada. Uma Abordagem para Estudantes e Profissionais. Elsevier. [ISBN-13: 9788535274608]

Tobon, R. (2010). The Mocap Book: A practical guide to the art of motion capture. [s/l]: Foris Force. [ISBN: 9780615293066]

Anexo II - Vídeo

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Vídeo

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Vídeo

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

Aud

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

108

9.4.1.5.Horas de contacto:*25 TP; 20 PL***9.4.1.6.ECTS:**

4

9.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:

<no answer>

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*Bárbara Costa Vilas Boas Barroso***9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

-

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

1. *Utilizar equipamentos técnicos de produção audiovisual;*
2. *Reconhecer e utilizar planos, enquadramentos, posições e movimentos de câmara;*
3. *Implementar a iluminação de cena;*
4. *Assimilar e aplicar as funções de produção e suas regras operativas;*
5. *Distinguir e aplicar as fases de implementação de um processo de produção audiovisual;*
6. *Reconhecer as semelhanças e diferenças entre produção de vídeo e produção de vídeo 360° e agir de acordo.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Use technical equipment for audiovisual production;*
2. *Recognize and use plans, frames, positions and camera movements;*
3. *Implement scene lighting;*
4. *Assimilate and apply the production functions and their operating rules;*
5. *Distinguish and apply the stages of implementation of an audiovisual production process;*
6. *Recognize the similarities and differences between video production and 360° video production and act accordingly.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:

1. *Produção de vídeo:*
 - *Tecnologias, formatos e funções do vídeo*
 - *Linguagem cinematográfica e vídeo*
 - *Aperfeiçoamento da pipeline de pré-produção de vídeo*
 - *Funções de produção (realização; produção; câmara; som; direção de fotografia)*
 - *Trabalho de câmara*
 - *Desenho de luz*
 - *Desenho de produção*
 - *Princípios para a direção de atores*
 - *Dinâmicas da equipa durante a rodagem*
 - *Entender o fluxo do trabalho de edição de vídeo*
 - *Trabalho prático*
2. *Produção de vídeo 360°:*
 - *O vídeo 360° no espectro da RV*
 - *Termos-chave para a criação de vídeos 360°*
 - *Aperfeiçoamento da pipeline de pré-produção de vídeo 360°*
 - *Funções de produção (realização; produção; câmara; som; direção de fotografia)*
 - *Especificidades da câmara 360°*
 - *Fundamentos da iluminação, captura de áudio e posicionamento da câmara na produção 360°*
 - *Dinâmicas da equipa durante a rodagem*
 - *Entender o fluxo do trabalho de edição de vídeo 360°*
 - *Trabalho prático*
3. *Estudos de caso*
4. *Desenvolvimento de projeto*

9.4.5.Syllabus:

1. *Video production:*
 - *Video technologies, formats and functions*
 - *Cinematic language and video*
 - *Improvement of the video pre-production pipeline*
 - *Production functions (directing, production, camera, sound, photography)*
 - *Camera work*

- *Light design*
- *Production design*
- *Principles for directing actors*
- *Team dynamics during shooting*
- *Understanding the video editing workflow*
- *Practical work*
- 2. *360° video production:*
 - *360° video on the VR spectrum*
 - *Key terms for creating 360° videos*
 - *Improvement of the 360° video pre-production pipeline*
 - *Production functions (directing, production, camera, sound, photography)*
 - *360° camera specifics*
 - *Fundamentals of lighting, audio capture and camera positioning in 360° production*
 - *Team dynamics during shooting*
 - *Understanding the 360° video editing workflow*
 - *Practical work*
- 3. *Case studies*
- 4. *Project development*

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

Os conteúdos programáticos visam promover a construção do conhecimento em torno das competências definidas pelos objetivos de aprendizagem. Assim, os tópicos programáticos 1 e 2 contribuem para os resultados (1), (2), (3), (4) e (5), através do enquadramento da linguagem audiovisual na história do cinema e da realidade virtual, pela experimentação de equipamentos, princípios de organização de equipas de rodagem e domínio de conceitos e técnicas fundamentais. O trabalho prático e o desenvolvimento de projeto, visados nos tópicos 1, 2 e 4, permitem alcançar as competências visadas no resultado (6).

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

The syllabus aims to promote the construction of knowledge around the competences defined by the learning objectives. Thus, programmatic topics 1 and 2 contribute to the results (1), (2), (3), (4) and (5), through the framing of audiovisual language in the history of cinema and virtual reality, by experimenting with equipment, principles of organization of shooting teams and mastery of fundamental concepts and techniques. Practical work and project development, within topics 1, 2 and 4, allow to reach the competences aimed at the result (6).

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Horas presenciais:

Método expositivo - transmissão de conhecimentos de forma estruturada e contínua. Método interrogativo - questionando sistematicamente os discentes de forma a desenvolverem a capacidade crítica. Método demonstrativo - seguido de aplicação prática por parte dos discentes. Método ativo - resolução de trabalhos e desenvolvimento de projeto, promovendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos.

Horas não-presenciais:

Método ativo - resolução de trabalhos e desenvolvimento de projeto, promovendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

- *Trabalhos Práticos - 30% ([Vídeo] Preparação de funções de rodagem. Rodagem. Rough-cut. Revisão por pares.)*
- *Trabalhos Práticos - 30% ([Vídeo 360°] Preparação de funções de rodagem. Rodagem. Rough-cut. Revisão por pares.)*
- *Temas de Desenvolvimento - 10% (Trabalho desenvolvido na semana interdisciplinar.)*
- *Projeto - 30% (Projeto integrado entre unidades curriculares do semestre.)*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Contact hours:

Exposition method - transmission of knowledge in a structured and continuous way. Interrogative method - systematically questioning students in order to develop critical skills. Demonstrative method - followed by practical application by the students. Active method - practical work and project development, promoting the consolidation of acquired knowledge.

Non-contact hours:

Active method - practical work and project development, promoting the consolidation of acquired knowledge.

DISTRIBUTED EVALUATION:

- *Practical work - 30% ([Video] Preparation of shooting functions. Shooting. Rough-cut. Peer review.)*
- *Practical work - 30% ([360° video] Preparation of shooting functions. Shooting. Rough-cut. Peer review.)*
- *Development Themes - 10% (Work developed in the interdisciplinary week.)*
- *Project - 30% (Capstone project between curricular units of the semester.)*

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. Os exercícios práticos implicam investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio

dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade dos trabalhos no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC. The practical exercises involve research, experimental work and application of theoretical contents. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. The investigation and the continuity of the work in the non-contact hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Asher, S. & Pincus, E. (2013). The Filmmaker's Handbook. London: Plume. ISBN: 978-0452297289

Barnwell, J. (2017). Production Design for Screen: Visual Storytelling in Film and Television. London: Bloomsbury Visual Arts . ISBN: 978-1472580672

Cook, D. A. (2016). A history of narrative film. 5th ed. New York / London: W. W. Norton & Company. ISBN: 978-0393920093

Rabiger, M. & Hurbis-Cherrier, M. (2012). Directing, Fifth Edition: Film Techniques and Aesthetics. Burlington, MA: Focal Press. ISBN: 978-0240818450

Bucher, J. (2017). Storytelling for Virtual Reality: Methods and Principles for Crafting Immersive Narratives. Nova Iorque & Oxon, OX: Focal Press - Routledge. [ISBN 978-1138629660]

Tricart, C. (2017). Virtual Reality Filmmaking: Techniques & Best Practices for VR Filmmakers. Nova Iorque & Oxon, OX: Focal Press - Routledge. [ISBN 978-1138233966]

Anexo II - Áudio para Jogos

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Áudio para Jogos

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Audio for Games

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

Aud; GD

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

162

9.4.1.5. Horas de contacto:

30 TP; 30 PL

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

Jorge Rodrigues

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Jorge Ricardo Martins Rodrigues

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

1. Compreender as diferenças entre som digital e analógico;

2. Reconhecer e empregar os princípios sonoros básicos de conceção para o audiovisual e jogos digitais;

3. Distinguir, utilizar e criar diferentes formatos sonoros;
4. Compreender os fenómenos de perceção física, psicológica e cultural do som e produzir em resposta a estes;
5. Reconhecer e empregar as diferentes regras e técnicas de gravação sonora;
6. Aplicar conhecimentos relativos à edição do som e utilizar ferramentas informáticas para o efeito;
7. Compreender e empregar princípios de design chave para jogos baseados em áudio;
8. Analisar temas, estruturas composicionais, modelos e técnicas presentes em elementos sonoros com diferentes formatos e funções.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. Understand the differences between digital and analog sound;
2. Recognize and employ the basic sound design principles for audiovisual and digital games;
3. Distinguish, use and create different sound formats;
4. Understand the phenomena of physical, psychological and cultural perception of sound and produce in response to them;
5. Recognize and employ the different rules and techniques of sound recording;
6. Apply knowledge related to sound editing and use computer tools for this purpose;
7. Understand and employ key design principles for audio-based games;
8. Analyze themes, compositional structures, models and techniques present in sound elements with different formats and functions.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Tecnologias, formatos e funções do som.
2. Dimensão física: propagação; acústica arquitetural e dos instrumentos.
3. Dimensão perceptiva: aparelho auditivo humano; voz; técnicas de expressão oral e direção de atores; diálogo em jogos digitais.
4. Dimensão cultural: breve história de estilos e períodos musicais.
5. As 3 fases de trabalho: pré-produção; gravação / recolha; pós-produção.
6. Tratamento de sinais sonoros: tipos de microfones e posicionamento; tipos de gravador e sua operação.
7. Som no audiovisual: história do som no cinema; foley vs. bibliotecas de sons; design de som.
8. Áudio para jogos digitais: história do som nos jogos; tipologias de som; pré-produção e estrangulamentos técnicos; produção e opções estéticas; pós-produção para a integração total do som e consistência musical.
9. Jogos baseados em áudio: o áudio como elemento central de mecânicas, dinâmicas e estética; rhythm-based games, audio-based games.
10. Estudos de caso (audiovisual, jogos digitais, transmedia).

9.4.5. Syllabus:

1. Technologies, formats and functions of sound.
2. Physical dimension: propagation; architectural and instrument acoustics.
3. Perceptual dimension: human hearing; voice; techniques of oral expression and direction of actors; dialogue in digital games.
4. Cultural dimension: brief history of musical styles and periods.
5. The 3 phases of work: pre-production; recording; post production.
6. Treatment of sound signals: types of microphone and positioning; types of recorder and their operation.
7. Sound in audiovisual: history of sound in cinema; foley vs. sound libraries; sound design.
8. Audio for digital games: history of sound in games; sound typologies; pre-production and technical constraints; production and aesthetic options; post-production for total integration of sound and musical consistency.
9. Audio-based games: audio as a central element of mechanics, dynamics and aesthetics; rhythm-based games, audio-based games.
10. Case studies (audiovisual, digital games, transmedia).

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

Os conteúdos estão organizados de forma progressiva, permitindo um percurso que parte de aspetos gerais da aprendizagem e culmina no estudo de algumas áreas específicas. No geral, pretende-se a aquisição de fundamentos científicos e o desenvolvimento de competências profissionais. Assim, o tópico 1 liga-se ao resultado (1), os tópicos 2, 3 e 4 contribuem para o resultado (4), o tópico 6 visa o resultado (5), os tópicos 5, 7 e 8 procuram promover as competências associadas aos resultados (2), (3) e (6), os tópicos 8 e 9 possibilitam o desenvolvimento de competências do resultado (7). Para o resultado (8) contribui em particular o tópico 10, complementado pelo trabalho prático ao longo de todo o semestre.

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

The contents are progressively organized, allowing a path that starts from general aspects of learning and culminates in the study of some specific areas. In general, the intention is to acquire scientific fundamentals and develop professional skills. Thus, topic 1 is linked to result (1), topics 2, 3 and 4 contribute to result (4), topic 6 aims at result (5), topics 5, 7 and 8 seek to promote skills associated with results (2), (3) and (6), topics 8 and 9 enable the development of result competences (7). Contributing to the result (8) is the topic 10 in particular, complemented by practical work throughout the semester.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Horas presenciais: A unidade curricular segue uma metodologia ativa, em que os alunos trabalham com os colegas para resolver problemas complexos e autênticos que ajudam a desenvolver o conhecimento do conteúdo, assim como

competências de resolução de problemas, de raciocínio, comunicação e de auto-avaliação. Esta abordagem é complementada pela micro-exposição de conteúdos.

Horas não presenciais: Método ativo, em que os discentes continuam a realização de trabalhos / projeto.

AVALIAÇÃO DISTRIBUÍDA:

Trabalho prático - 15% (estudo de caso)

Trabalho prático - 15% (paisagem sonora)

Trabalho prático - 15% (design de som para uma personagem)

Trabalho prático - 20% (design e desenvolvimento de um protótipo de jogo baseado em áudio, ciclo curto)

Temas de Desenvolvimento - 10% (trabalho desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar)

Projeto - 25% (projeto integrado entre unidades curriculares do semestre)

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Contact hours: The course follows an active methodology, in which students work with colleagues to solve complex and authentic problems that help to develop content knowledge, as well as problem-solving, reasoning, communication and self-knowledge skills. This approach is complemented by content micro-exposition.

Non-contact hours: Active method, in which students continue to carry out practical work / projects.

DISTRIBUTED EVALUATION:

Practical work - 15% (case study)

Practical work - 15% (soundscape)

Practical work - 15% (sound design for a character)

Practical work - 20% (design and development of an audio-based game prototype, short cycle)

Development Themes - 10% (work developed within the scope of the Interdisciplinary Week)

Project - 25% (capstone project between curricular units of the semester)

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

Nesta UC pretende-se a aplicação prática dos conteúdos programáticos. As metodologias selecionadas visam promover a aprendizagem de forma sequencial, progressiva e fundamentada com ênfase nas competências no domínio do saber fazer. A exposição teórica permite a abordagem específica e transversal dos conteúdos a trabalhar ao longo da UC. O trabalho prático / projetual implica investigação, trabalho experimental e de aplicação dos conteúdos teóricos. Entende-se que as metodologias corporizam os objetivos de aprendizagem aferindo pela prática o domínio dos conteúdos estabelecidos. A investigação e a continuidade do trabalho no horário não presencial são coerentes com a autonomia preconizada pelos objetivos de aprendizagem.

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

In this UC the practical application of the syllabus is intended. The selected methodologies aim to promote learning in a sequential, progressive and grounded manner with an emphasis on skills in the field of know-how. The theoretical micro-exposition allows the specific and transversal approach of the contents to be worked throughout the UC.

Practical / project work involves research, experimental work and application of theoretical content. It is understood that the methodologies embody the learning objectives by assessing in practice the mastery of the established contents. Research and continuity of work during non-contact hours are consistent with the autonomy recommended by the learning objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Brandon, A. (2005). Audio for Games: Planning, Process, and Production. Berkeley, CA: New Riders Games. [ISBN: 0735714134]

Buhler, James (2018) Theories of the Soundtrack : Oxford University Press. [ISBN: 9780199371105]

Fonseca, Nuno (2012) Introdução à engenharia de som : FCA Editora. [ISBN: 9789727227280]

Henrique, Luís L. (2007) Acústica musical: Gulbenkian. [ISBN: 9789723112122]

Marks, A. (2008). The Complete Guide to Game Audio: For Composers, Musicians, Sound Designers, Game Developers. Burlington, MA: Focal Press. [ISBN: 0240810740]

Rose, J. (2008). Audio Postproduction for Film and Video. Burlington, MA & Oxford: Focal Press. [ISBN: 0240809718]

Sinclair, J. (2020). Principles of Game Audio and Sound Design. 1st Ed. Nova Iorque: Focal Press. [ISBN 978-1138738973]

Anexo II - Pré-produção de Jogos

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Pré-produção de Jogos

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Pre-production for Games

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GD

9.4.1.3.Duração:
semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:
162

9.4.1.5.Horas de contacto:
30 OT

9.4.1.6.ECTS:
6

9.4.1.7.Observações:
<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:
<no answer>

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Bárbara Costa Vilas Boas Barroso

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:
-

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

- 1. Caso o aluno prossiga para Projeto: Desenvolver um ante-projeto (documentação de design e plano de gestão, incluindo recursos principais, requisitos e análise de riscos). Preparar sessão de pitching para validação dos projetos a produzir em Projeto.*
- 2. Caso o aluno execute Estágio: Desenvolver um ante-projeto (análise à entidade, métodos e competências da função que vai desempenhar). Preparar sessão de apresentação oral do trabalho desenvolvido.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. If the student proceeds to Project: Develop a preliminary draft of work (design documentation and management plan, including core features, requirements and risk analysis). Prepare for pitching session to validate the projects to produce in Project.*
- 2. If the student proceeds to Internship: Develop a preliminary draft of work (analysis of the organization, methods and skills of the role to play). Prepare session for oral presentation of work developed.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:

Os conteúdos a desenvolver nesta unidade curricular prendem-se com o futuro projeto ou estágio do aluno, pelo que irão abranger, de forma genérica, os diferentes perfis do curso de Design de Jogos Digitais. São determinadas metodologias de trabalho e desenrolado um processo de pré-produção envolvendo, de modo geral, Sumário Executivo; Visão Global de Projeto; Fichas de Referência; Análise de Público-alvo, Competitiva e SWOT; Diagrama de Projeto; Documentação de Design; Análise de Riscos, Determinação de requisitos; Documentação Técnica de Arte; Documentação Técnica de Programação; Pipelines de trabalho; Definição de Milestones e Calendário geral do projeto. As ferramentas utilizadas são adaptadas aos casos de estágio consoante o escopo e tipo de papel que o aluno virá a desempenhar, enfatizando-se o conhecimento prévio da entidade de acolhimento, sua organização e metodologias de trabalho, e promovendo-se a familiarização com pipelines e ferramentas a usar durante o período de estágio.

9.4.5.Syllabus:

The contents to be developed in this curricular unit relate to the future project or internship the student will embark on and cover, in general terms, the different Game Design degree profiles. Work methodologies are determined and a pre-production process takes place, generally involving: Executive Summary; Global Project Vision; Reference Sheets; Target-audience, Competitive and SWOT analysis; Project Diagram; Design Documentation; Risk Analysis, Requirements determination; Technical Art Documentation; Technical Programming Documentation; Work pipelines; Milestones definition and general project Calendar. The tools used are adapted to the internship cases depending on the scope and type of role that the student will play, emphasizing the construction of prior knowledge about the host entity, its organization and work methodologies, and promoting familiarization with pipelines and tools to use during the internship period.

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
Esta é uma unidade curricular de finalização da licenciatura e que antecede a realização de Projeto ou Estágio. Por conseguinte, os conteúdos são abordados mediante a necessidade de cada aluno / grupo de trabalho, gradualmente construindo uma visão abrangente do futuro projeto ou estágio.

Deste modo, a abordagem de tópicos no decorrer da unidade curricular aprofunda temas, sustentados na aplicação dos conhecimentos fundamentais adquiridos em todas as unidades curriculares dos 5 semestres anteriores, pondo em prática competências estruturantes do curso e da atividade profissional futura.

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

This is a curricular unit at the final semester of the degree and which precedes the completion of a Project or Internship. Consequently, the contents are addressed according to the needs of each student / work group, gradually building a comprehensive vision of the future project or internship.

Therefore, the approach of topics during the course deepens themes, based on the application of the fundamental knowledge acquired in all the curricular units of the previous 5 semesters, implementing basic competencies of the degree and the student's future professional activity.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em regime tutorial, a docente acompanhará, através de um método ativo e interrogativo, a execução de todo o trabalho de pré-produção de um jogo / projeto ou preparação de um estágio.

AVALIAÇÃO FINAL:

- Relatório e Guiões - 100% (Com apresentação oral perante um júri. Avaliação registada em ata.)

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Under tutorial, the teacher will follow, through an active and questioning approach, the execution of all pre-production work on a game / project or preparation of an internship.

FINAL EVALUATION:

- Reports and Guides - 100% (With oral presentation before a jury. Evaluation recorded in minutes.)

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

A abordagem de orientação tutorial permite a flexibilidade de resposta a cada caso de projeto ou estágio, tirando partido das características fortes de uso de metodologias ativas com micro-exposição de conteúdos, aplicação, revisão, reflexão.

A avaliação desta unidade curricular é sempre realizada mediante uma prova pública com júri, simulando um momento de pitch de um projeto perante um financiador e/ou produtor executivo. Esta proposta está em consonância com o intuito nuclear da unidade curricular de preparar o aluno para o ingresso rápido no mercado de trabalho.

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

The tutorial orientation approach allows the flexibility to respond to each project or internship case, taking advantage of the strong characteristics of using active methodologies with micro-exposition of contents, application, review, self-examination.

The assessment in this curricular unit is always conducted before a jury, simulating a project pitch event for an investor and/or an executive producer. This proposal is in line with the nuclear aim of the curricular unit to prepare students for rapid entry into the labor market.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Chandler, H. M. (2013). *The Game Production Handbook*, (3rd edition). Sudbury: Jones & Bartlett Publishers. [ISBN: 9781449688097]
2. Chandler, H. M. (2020). *The Game Production Toolbox*, (1st edition). Boca Raton, FL: CRC Press. [ISBN: 9781138341708]
3. Novak, J. (2011). *Game Development Essentials: An Introduction* (3rd edition). Boston: Delmar Cengage Learning. [ISBN: 9781111307653]
4. Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses* (1st edition). Burlington: Morgan Kaufmann. [ISBN: 9780615218281]
5. Thorn, A. (2013). *Game Development Principles*. Boston: Delmar Cengage Learning. [ISBN: 9781285427058]
6. *Bibliografia específica: a designar pela docente, caso a caso.*

Anexo II - Seminário

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Seminário

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Seminar

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

AV, CCp, GD

9.4.1.3.Duração:
semestral

9.4.1.4.Horas de trabalho:
162

9.4.1.5.Horas de contacto:
30 OT

9.4.1.6.ECTS:
6

9.4.1.7.Observações:
<sem resposta>

9.4.1.7.Observations:
<no answer>

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
João Paulo Pereira de Sousa

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:
Lynn Rosalina Gama Alves (16 horas)

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
*1. Demonstrar competências transversais (soft skills) para o ingresso no mercado de trabalho.
2. Aplicar competências específicas em determinado campo dos jogos digitais, adquiridas ao longo do curso e complementadas com presença de um especialista da área.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:
*1. Display soft skills for entering the labor market.
2. Apply specific skills in a particular field of digital games, acquired throughout the course and complemented by the presence of a specialist.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:
O conteúdo programático desta unidade curricular é definido em cada ano letivo. São abordados temas relevantes para a futura atividade profissional dos alunos, complementares aos abordados nas restantes unidades curriculares, permitindo reforçar o seu perfil profissional, quer ao nível das competências específicas quer ao nível das competências gerais.

9.4.5.Syllabus:
The syllabus of this curricular unit is set each academic year. Topics relevant to the future professional activity of students will be discussed, complementary to those covered in the remaining curricular units, allowing to strengthen their professional profile, both in terms of specific and general skills.

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
A unidade curricular pretende desenvolver competências complementares ao curso e, ao mesmo tempo, fazer uma ligação ao mercado de trabalho, promovendo exemplos de boas práticas e de contacto direto com futuros empregadores. Serão também reforçadas competências avançadas nas diferentes áreas do ciclo de estudos através de workshops.

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
The curricular unit aims to develop complementary skills to the degree and, at the same time, establish a connection to the labour market, promoting examples of good practices and direct contact with future employers. Advanced skills in different areas of the degree will also be strengthened through workshops.

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Sessões de especialistas em áreas dos Jogos Digitais, com metodologia expositiva, demonstrativa ou ativa.

Métodos de Avaliação:
Alternativa única - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

- *Relatório e Guiões - 50%*
- *Trabalhos práticos – 50%*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Sessions with experts in the fields of Digital Games, with content exposition, demonstration or active method.

Assessment methods:

Single Alternative - (Regular, Student Worker) (Final, Supplementary, Special)

- *Reports and Guides – 50%*
- *Practical Work – 50%*

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

Tendo em conta o carácter fragmentário da unidade curricular, os alunos terão que realizar resumos ou exercícios práticos que demonstrem a aquisição de competências. Neste sentido pretende-se que os objetivos sejam atingidos tanto através de sessões teórico expositivas como práticas.

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

Regarding the fragmentary nature of the curricular unit, students will have to write documents or practical exercises that demonstrate the acquisition of skills. In this sense, it is intended that the objectives are achieved both through theoretical lectures and practical sessions.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A sugerir por cada interveniente.

Anexo II - Estágio**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Estágio

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Intership

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

AV; CCp; GD

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

486

9.4.1.5. Horas de contacto:

60 OT

9.4.1.6. ECTS:

18

9.4.1.7. Observações:

O estudante pode optar por realizar estágio em contexto real de trabalho.

9.4.1.7. Observations:

The student may choose to do an internship in a real work context.

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

João Paulo Pereira de Sousa

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- 1. aplicar conhecimentos, ferramentas e técnicas necessários para o desenvolvimento e gestão de um projeto;*

2. *organizar, planear e programar as tarefas no tempo;*
3. *analisar e avaliar propostas, sugerir soluções e selecionar estratégias;*
4. *trabalhar em grupo, respeitar os princípios éticos e demonstrar capacidade crítica e de autocrítica;*
5. *demonstrar preocupações com a qualidade e a estética do projeto;*
6. *adaptar-se a novas situações, produzir novas ideias, ter espírito de iniciativa e empreendedorismo.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the course unit the learner is expected to be able to:

1. *apply knowledge, tools and techniques necessary for the development and management of a project;*
2. *organize, plan and schedule tasks on time;*
3. *analyze and evaluate proposals, suggest solutions and select strategies;*
4. *work in groups, respect ethical principles and demonstrate critical and self-critical capacity;*
5. *demonstrate concern about project quality and aesthetics;*
6. *adapt to new situations, generate new ideas, take initiative and show entrepreneurship.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

O conteúdo do estágio a realizar em contexto real de trabalho deverá abranger, de forma genérica, as áreas globais da criação e desenvolvimento de jogos digitais (Game Design, Artes Visuais e Programação), pondo em prática o ante-projeto construído na unidade curricular de Pré-produção de Jogos. Assim, cada estágio terá os seus conteúdos específicos.

9.4.5. Syllabus:

The content of the internship to be carried out in a real work context should cover, in general, the overall areas of game design and development (Game Design, Visual Arts and Programming), by implementing the preliminary documentation built in the curricular unit of Pre-production for Games. Thus, each will demand its specific curricular contents.

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

A unidade curricular de Estágio pretende colocar aos alunos o desafio de realizar um projeto em contexto real de trabalho onde coloquem em prática competências estruturantes do curso e da sua atividade futura, sobretudo o planeamento e a realização por etapas dos seus projetos.

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

The Internship curricular unit aims to put the challenge of work in a project in a real work context to the students in which they put into practice structuring skills of the degree and their future activity, especially the planning and stages realization of their projects.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em regime tutorial o(s) orientador(es) acompanha(m), através de um método ativo e interrogativo, a execução do estágio.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Under a tutorial regime, the supervisor(es) will monitor, through active and questioning methods, the internship.

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

A EsACT-IPB possui um regulamento que orienta a relação entre o orientador e aluno. Também está explícita nesse regulamento uma grelha classificativa onde se procura equilibrar componentes de autonomia do aluno e dificuldade do trabalho desenvolvido. Esta avaliação é sempre realizada com uma prova pública e um júri. Há também um manual de boas práticas, com documentação, para a relação entre aluno, orientador e entidade de acolhimento de estágio. O Diretor do Curso funciona, juntamente com o Gabinete de Estágios da EsACT, como coordenador de todo o processo e do equilíbrio na avaliação final.

Tendo em conta o carácter do estágio o orientador funcionará como tutor do trabalho a ser desenvolvido e garantindo, através de orientações tutoriais, os objetivos desta unidade curricular tais como planeamento, a autonomia ou o trabalho em equipa.

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

EsACT-IPB has a regulation that guides the relationship between the advisor and the student. It is also explicit in that regulation a classifying grid which balance components of autonomy and difficulty of the work developed. This assessment is always conducted with a jury. There is also a good practice guide, with documentation, to the relationship between student, mentor and internship host. The Degree Director works, together with the EsACT Internship Office, as the coordinator of the whole process and of the balance in the final assessment.

Bearing in mind the nature of the internship, the advisor will act as guardian of the work to be done and ensures, through orientation hours, the objectives of this curricular unit such as planning, autonomy or team work.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Específica para cada estágio

Specific for each internship

Anexo II - Projeto**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Projeto

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Project

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

AV; CCp; GD

9.4.1.3. Duração:

semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

486

9.4.1.5. Horas de contacto:

60 OT

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

O estudante pode optar por realizar Projeto.

9.4.1.7. Observations:

The students may choose to do a Project.

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

Bárbara Costa Vilas Boas Barroso (4 horas semanais)

Inês Monteiro Barbedo de Magalhães (4 horas semanais)

João Paulo Pereira de Sousa (4 horas semanais)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- 1. aplicar conhecimentos, ferramentas e técnicas necessários para o desenvolvimento e gestão de um projeto;*
- 2. organizar, planejar e programar as tarefas no tempo;*
- 3. analisar e avaliar propostas, sugerir soluções e selecionar estratégias;*
- 4. trabalhar em grupo, respeitar os princípios éticos e demonstrar capacidade crítica e de autocrítica;*
- 5. demonstrar preocupações com a qualidade e a estética do projeto;*
- 6. adaptar-se a novas situações, produzir novas ideias, ter espírito de iniciativa e empreendedorismo.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the course unit the learner is expected to be able to:

- 1. apply knowledge, tools and techniques necessary for the development and management of a project;*
- 2. organize, plan and schedule tasks on time;*
- 3. analyze and evaluate proposals, suggest solutions and select strategies;*
- 4. work in groups, respect ethical principles and demonstrate critical and self-critical capacity;*
- 5. demonstrate concern about project quality and aesthetics;*
- 6. adapt to new situations, generate new ideas, take initiative and show entrepreneurship.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

O conteúdo do projeto a desenvolver deverá abranger, de forma genérica, as áreas globais da criação e desenvolvimento de jogos digitais (Game Design, Artes Visuais e Programação), pondo em prática o ante-projeto construído na unidade curricular de Pré-produção de Jogos. Assim, cada projeto terá os seus conteúdos específicos.

9.4.5. Syllabus:

The content of the project must cover, in general, the overall areas of game design and development (Game Design, Visual Arts and Programming), by implementing the preliminary documentation built in the curricular unit of Pre-production for Games. Thus, each will demand its specific curricular contents.

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

A unidade curricular de Projeto pretende colocar aos alunos o desafio de realizar um projeto final em que ponham em prática competências estruturantes do curso e da sua atividade futura, sobretudo o planeamento e a realização por etapas dos seus projetos.

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

The Project curricular unit aims to put the challenge of work in a final project to the students in which they put into practice structuring skills of the degree and their future activity, especially the planning and stages realization of their projects.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

The Project curricular unit aims to put the challenge of work in a final project to the students in which they put into practice structuring skills of the degree and their future activity, especially the planning and stages realization of their projects.

Em regime tutorial os coordenadores da unidade curricular acompanharão, através de um método ativo e interrogativo, a excussão de todo o trabalho de design e desenvolvimento do projeto. Ao longo do processo são propostas oficinas de trabalho e produzidos documentos e outros elementos. No final, é elaborado um relatório e o projeto é apresentado em sessão pública perante um júri.

A avaliação é realizada distinguindo-se em avaliação contínua e avaliação final. A unidade curricular dispõe de um Regulamento.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In a tutorial regime, the coordinators of the curricular unit will monitor, through an active and interrogative methods, the execution of all work related with design and development. Throughout the process, workshops are proposed and documents and other elements are produced. At the end, a report is prepared and the project is presented in public session before a jury.

The assessment is carried out distinguishing between continuous assessment and final assessment. The curricular unit has a Regulation

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

A EsACT-IPB possui um regulamento de para esta unidade curricular que orienta o funcionamento da unidade curricular, propõe um calendário de atividades e avaliação. Tendo em conta o carácter longo de desenvolvimento de um projeto há uma comissão de coordenação que, em regime de tutoria, promove atividades e dá orientações por forma a garantir os objetivos da unidade curricular como o planeamento, a autonomia e o trabalho em equipa. Deverá garantir também que os trabalhos finais apresentam os standards de qualidade para um projeto final de curso.

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

EsACT-IPB has a regulation for this curricular unit that guides the course's operation, proposes a schedule of activities and evaluation. In the view of the long nature of a project development, there is a coordination committee that, under a mentoring regime, promotes activities and provides guidance in order to guarantee the objectives of the curricular unit, such as planning, autonomy and teamwork. She must also ensure that the projects present the quality standards for a final degree project.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Específica para cada projeto.

Specific for each project.

9.5. Fichas curriculares de docente
