



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

202399216 - Desenho Analítico

Tipo

Optativa

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2023/24	Mestrado Design Comunicação Mestrado Design Produto MI Interiores Mestrado Design Moda MI Arquitetura - Esp.Arq MI Arquitetura - Esp.Urb	2º	3.00 ECTS
Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
Português ,Inglês	semestral		

Área Disciplinar

Desenho, Geometria e Computação

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto	Horas totais de Trabalho
28.00	75.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Susana Margarida Álvares de Carvalho de Andrade Campos

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Susana Margarida Álvares de Carvalho de Andrade Campos 1.00 horas
André Galhardo Lopes de Castro 1.00 horas

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

estudantes)

1. Dominar a pesquisa, teste e construção de representações de formas tridimensionais em suportes tradicionais e informáticos.
2. Cultivar um repertório formal radicado em formas geométricas simples, associado ao aumento da destreza gestual e do olhar crítico através da prática.
3. Orientar a análise da estrutura, volumes e partes constituintes de objetos a partir da origem geométrica, desenvolvendo conceitos e sua apresentação em projeto de design.
4. Explorar técnicas de representação bidimensional, usando em paralelo suportes e instrumentos tradicionais (desenho sobre papel) e informáticos (Photoshop/GIMP, mesa gráfica).
5. Ensaiai a definição da forma, aspetos inerentes à materialidade, modelação e descrições funcionais.
6. Aplicar técnicas mistas e trans-media, com o objetivo de obter diferentes expressões na representação gráfica de cada aluno, ajudando a estruturar e apresentar as ideias com um cariz pessoal ao longo do processo de projecto.

Conteúdos Programáticos / Programa

1. Contextualização teórica:
 - a) Usos, aplicações, métodos;
 - b) Relações com o desenho técnico.
 2. Exercícios práticos:
 - a) Construção linear e componentes da forma: retas, curvas, elipses, perspetiva; prática repetitiva de léxico gestual para a definição da forma;
 - b) Definição da forma: síntese formal e/ou origem geométrica da forma; linhas auxiliares de referência e construção; expressão da linha e hierarquização no espaço; formas complexas;
 - c) Contorno cruzado como modelação linear;
 - d) Claro-escuro como modelação pela mancha/trama; sombras próprias e projetadas;
 - e) Caracterização material: padrões, texturas, transparências, brilhos, reflexos, etc.;
 - f) Detalhes e componentes funcionais;
 - g) Passagem dos meios tradicionais para o digital, técnicas de pintura, organização de ficheiros;
 - h) Composição e apresentação final de ideações e desenvolvimento;
 3. Elaboração de dossier e relatório finais.
- Nota: Os trabalhos serão expostos e discutidos durante as sessões.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

Os/as alunos/as irão adquirir competências na configuração de objetos imaginados que, em paralelo, irão assistir à análise de outras formas, auxiliando a avaliação de

problemas e a aquisição de um repertório formal.

O desenho analítico procede geralmente do todo para as partes e utiliza as regras da perspetiva e do esboço isométrico. Utiliza a experimentação, a memória visual e tátil, o reconhecimento percetual da forma, num detalhamento cumulativo que reflete sobre volumes, proporções, articulação de partes, caracterização material e informação acerca da função, descrevendo todos os dados relativos a um objeto passíveis de tradução visual. A UC prepara os estudantes para esta representação, aumentando a agilidade nos suportes utilizados e na transição entre eles. Permite-lhes ainda fazer escolhas adequadas em cada momento do processo de ideação, de desenvolvimento, avaliação e comunicação de um conceito/objeto, de acordo com a respetiva eficácia, assim como com a sua expressão.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O modelo pedagógico da UC, de acordo com a sua natureza laboratorial, assenta nos princípios da aprendizagem pela prática orientada, articulados com a crítica regular dirigida às competências do grupo e dos indivíduos. Neste contexto, os docentes seguem uma iteração programática de exercícios de crescente complexidade, ilustrados com imagens sugestivas ou de outro modo pertinentes. Os/as alunos/as devem adequar a sua resposta às suas capacidades gestuais, de representação da forma e de expressão gráfica.

Estes exercícios devem privilegiar a capacidade da utilização de técnicas tradicionais e digitais, os modos de expressão como processos de comunicação próprio e original e a capacidade de reordenar e reinventar soluções originais a partir dos estímulos apresentados.

Para transmitir os conteúdos da UC e proporcionar a aquisição de prática no uso dos seus métodos e instrumentos, recorre-se a apresentações teóricas com visualização de exemplos e a exercícios práticos de exploração de processos e de aplicação a elaborações criativas de construções imaginadas. A orientação em aula ao longo da realização dos exercícios segue as modalidades de contacto coletivo e tutorial, considerando que é necessária atenção individual para lidar com dificuldades pontuais.

Dada a ligação de Desenho Analítico aos problemas de representação em Design e o seu papel na aquisição de um repertório formal ao serviço da invenção e da análise, o trabalho assenta sobre a convergência do desenho de invenção e do raciocínio informado pela geometria, como método de resolução de problemas formais e funcionais.

A crítica construtiva de trabalhos realizados constitui um método adicional de transmissão, no qual a adoção de uma dimensão participada estimula a apreciação por pares e aumenta a capacidade discursiva dos/as alunos/as relativamente ao seu trabalho.

A avaliação é contínua e fundamenta-se na apreciação qualitativa do trabalho apresentado na sala de aula no decorrer dos exercícios e traduz-se por um valor quantitativo (0 a 20), atribuído na conclusão do semestre. Não só são avaliados e

classificados os trabalhos realizados ao longo do semestre, bem como a capacidade de resposta aos enunciados propostos e a formulação de propostas pelos/as alunos/as. Os/as alunos/as são avaliados/as segundo diversos fatores, dos quais os mais importantes são: entendimento crítico da construção de imagens e dos princípios envolvidos; aperfeiçoamento e evolução; qualidade geral do trabalho apresentado; presença regular e atenta nas sessões de aula e notória disponibilidade e envolvimento na realização dos trabalhos.

A frequência de 60% das aulas é necessária para aceder à avaliação contínua. Os trabalhos são regularmente expostos em sala de aula para apreciação coletiva e participada. Os elementos a entregar para avaliação final são os originais dos trabalhos realizados nas aulas, apresentados em portfolios individuais (sobre papel e em suporte digital), bem como outros elementos produzidos no âmbito da UC (dossier e relatório, cadernos de estudos, etc.).

Avaliação final: tratando-se de uma UC do tipo laboratorial, a avaliação decorre da aferição do rigor e da qualidade do trabalho, assim como da capacidade discursiva do/a aluno/a exibida no relatório final. A aprovação na UC requer a apresentação e entrega dos exercícios práticos produzidos nas aulas (valorização de 80%), a elaboração e entrega do dossier final e respetivo relatório (valorização de 10%) e a participação nas aulas (valorização de 10%).

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

As metodologias de ensino e de avaliação seguem o modelo das UC do tipo laboratorial, centrado na representação bidimensional da tridimensionalidade, na perspetiva e na invenção formal. Dado que os objetivos de aprendizagem se concretizam através da aplicação dos métodos apreendidos ao solucionamento de problemas de representação no Design, considera-se que as aquisições nos domínios teóricos são expressas nas respostas práticas aos diferentes exercícios.

Configurada como uma UC que prolonga e alarga conhecimentos anteriores no âmbito do desenho e da expressão gráfica, requerendo envolvimento na respetiva frequência e noções de interdisciplinaridade, Desenho Analítico enfatiza o rigor formal na representação a par de aspetos lúdicos na experimentação, de gosto pelo risco e do desenvolvimento de soluções pessoais diferenciadas.

Sendo uma UC de natureza laboratorial, a avaliação contínua é a mais adequada para aferir o desenvolvimento de competências, as quais se manifestam em 3 vertentes: na assimilação dos métodos de representação; na capacidade de aplicar os métodos de representação à invenção; no cunho pessoal e criativo colocado no trabalho e respetiva apresentação final.

Bibliografia Principal

Chung, CT. The Design Sketchbook. At < <https://www.thedesignsketchbook.com/>>

Eissen, K. e Steur, R. (2014). Sketching. The basics. Amsterdam: BIS Publishers

Eissen, K. e Steur, R. (2019). Drawing Techniques for Product Designers. London: Lawrence King Publishing

Kliment, S. (1984). Architectural Sketching and Rendering. NewYork, NY: Watson-Guptill.

Nugent, S. (Website). Sketch a day (blog, YouTube channel, etc.) At <<https://www.sketch-a-day.com/>>

Olofsson, E., Sjolen, K. (2007). Design Sketching. Sundsvall: KEEOS Design Books AB

Pipes, A. (2007). Drawing for Designers. London: Lawrence King Publishing

Powel, D. (1990). Presentation Techniques. London: Time Warner Books UK

Robertson, S. (2013). How to Draw: Drawing and Sketching Objects and Environments from Your Imagination. Los Angeles, CA: Design Studio Press

Robertson, S. (2014). How to Render: The Fundamentals of Light, Shadow and Reflectivity. Los Angeles, CA: Design Studio Press

Bibliografia Complementar



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

202399216 - Analytical Drawing

Type

Elective

Academic year

2023/24

Degree

Master Communication
Design
Master Product Design
IM Interiors
Master Fashion Design

Cycle of studies

2

Unit credits

3.00 ECTS

Lecture language

Portuguese ,English

Periodicity

semester

Prerequisites

Year of study/ Semester

Scientific area

Drawing, Geometry and Computation

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total CU hours (semester)

Total Contact Hours

28.00

Total workload

75.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Susana Margarida Álvares de Carvalho de Andrade Campos

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Susana Margarida Álvares de Carvalho de Andrade Campos 1.00 horas
André Galhardo Lopes de Castro 1.00 horas

Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

1. Proficiency in research, testing and construction of representations of three-dimensional form in traditional and digital media.
2. Cultivation of a formal repertoire rooted in simple geometric shapes, associated with increased gestural dexterity and critical eye through practice.
3. Guiding the analysis of structure, volumes and constituent of objects departing from their geometric origin, developing concepts and their presentation in design project.
4. Exploring two-dimensional representation techniques, using both traditional media (drawing on paper) and digital media (Photoshop/GIMP, graphics tablet).
5. Rehearsing the definition of form, aspects inherent to materiality, modeling, and functional descriptions.
6. Applying mixed media and trans-media to obtain different expressions in graphic representation among students, helping to structure and present ideas with a personal mark throughout the project process.

Syllabus

1. Theoretical context:
 - a) Uses, applications and methods.
 - b) Relationships with technical drawing.
 2. Practical exercises:
 - a) Linear construction and shape components: straight lines, curves, ellipses, perspective; repetitive practice of a varied gestural lexicon towards form.
 - b) Definition of form: formal synthesis and/or geometric origin of form; reference and construction lines; line expression and spatial hierarchy; complex shapes.
 - c) Cross contour as linear modeling.
 - d) Chiaroscuro as stain/cross-hatching modeling; form and cast shadows.
 - e) Material characterization: definition of patterns, textures, transparencies, shine, reflections, etc.
 - f) Details and functional components.
 - g) Transition from traditional to digital tools, painting techniques, file organization.
 - h) Composition and final presentation of ideations and development.
 3. Preparation of final dossier and final report.
- Note: The work will be displayed and discussed during the sessions.*

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

Students will acquire skills in configuring imagined objects, which, in parallel, will assist in analysis of other forms, helping to assess problems and to acquire a formal repertoire.

Analytical drawing generally proceeds from the whole to the constituent parts and uses the rules of perspective and isometric sketching. It utilises experimentation, visual and tactile memory, and perceptual recognition of shape, in a cumulative detailing that reflects on volumes, proportions, articulation of components, material

characterisation and information about function, describing all the data related to an object that can be visually translated. The CU prepares students for this representation, increasing their agility in both media and in the passages between them. It also allows them to make the most appropriate choice at each moment in the process of ideation, development, evaluation, and communication of a concept/object, according to its effectiveness, as well as its expression.

Teaching methodologies (including evaluation)

The CU's pedagogical model, in accordance with its laboratorial nature, is based on the principles of learning through guided practice, articulated with regular criticism aimed at the competences of the group and of individuals. In this context, they follow a programmatic iteration of increasingly complex exercises, illustrated with suggestive or otherwise pertinent images. Students should adapt their responses to their gestural and expressive abilities and to their skills in the representation of form.

These exercises should emphasize the ability to use traditional and digital techniques, modes of expression as unique and original communication processes, and the ability to reorder and reinvent original solutions based on the presented stimuli.

To transmit the contents of the UC and to provide the acquisition of practice in the use of its methods and instruments, theoretical presentations are provided, including visualization of examples, as well as practical exercises to explore the techniques and means to apply them to creative elaborations of imagined constructs. The in-class guidance throughout the completion of the exercises follows collective and tutorial modes of contact, considering that individual attention is necessary in dealing with occasional difficulties.

Given the connection between Analytical Design and the problems of representation in Design and its role in the acquisition of a formal repertoire at the service of invention and analysis, the work is based on the convergence of inventive drawing and reasoning informed by geometry, as a method of solving formal and functional problems.

Constructive criticism of resulting works is an additional method of transmission, in which the adoption of a participatory dimension stimulates peer appreciation and increases students' discursive capacity in relation to their work.

Assessment is continuous and is based on the qualitative evaluation of the work presented in class during the exercises and is translated into a quantitative value (0 to 20), assigned at the end of the semester. Not only are the works carried out during the semester evaluated and classified, but also the ability to respond rigorously to the proposed assignments and the formulation of proposals by the students. Students are evaluated according to several factors, the most important of which are: critical understanding of the construction of images and of the principles it involves; improvement and progress; general quality of the work presented; regular and attentive presence in class sessions and notable availability and involvement in carrying out the work.

Attendance of 60% of classes is required to access continuous assessment. The works are regularly displayed in the classroom for collective and participatory appreciation. The elements to be submitted for final evaluation are the originals of the work carried out, presented in an individual portfolio (on paper and digital formats), as well as other elements produced within the CU (final dossier and report, sketchbooks, etc.).

Final assessment: as this is a laboratory-type CU, the assessment results from the evaluation of the rigor and quality of the work, as well as the discursive ability of the student shown in the final report. Passing the CU requires the presentation and submission of the exercises produced in class (80% valuation), the elaboration and submission of the final dossier and report (10% valuation) and participation in class (10% valuation) .

Demonstration of the coherence between the Teaching methodologies and the learning outcomes

The teaching and assessment methodologies follow the laboratory-type CU model, centered on two-dimensional representation of three-dimensionality, perspective, and formal invention. Given that the learning outcomes are achieved through the application of the methods learned to solve representation problems in Design, it is considered that the acquisitions in theoretical domains are expressed in the practical responses to the different exercises.

Shaped as a CU that extends and expands previous knowledge in the scope of drawing and graphic expression, requiring involvement in attendance and notions of interdisciplinarity, Analytical Drawing emphasizes formal rigor in representation, along with playful aspects of experimentation, a taste for risk and the development of differentiated personal solutions.

The work is developed by analogy and creative action, investing in the discovery of creative ones in error and in chance, cultivating the interpolation between the definition of directions and drifting, following one of the common paths in artistic activities.

As a CU of a laboratory nature, continuous assessment is the most appropriate to evaluate the development of skills, which are manifested in 3 aspects: in the assimilation of representation methods; in the ability to apply the representation methods to invention; in the personal and creative nature of the work and respective final presentation.

Main Bibliography

Chung, CT. The Design Sketchbook. At < <https://www.thedesignsketchbook.com/>>

Eissen, K. e Steur, R. (2014). Sketching. The basics. Amsterdam: BIS Publishers

Eissen, K. e Steur, R. (2019). Drawing Techniques for Product Designers. London: Lawrence King Publishing

Kliment, S. (1984). *Architectural Sketching and Rendering*. New York, NY: Watson-Guptill.

Nugent, S. (Website). Sketch a day (blog, YouTube channel, etc.) At <<https://www.sketch-a-day.com/>>

Olofsson, E., Sjolen, K. (2007). *Design Sketching*. Sundsvall: KEEOS Design Books AB

Pipes, A. (2007). *Drawing for Designers*. London: Lawrence King Publishing

Powel, D. (1990). *Presentation Techniques*. London: Time Warner Books UK

Robertson, S. (2013). *How to Draw: Drawing and Sketching Objects and Environments from Your Imagination*. Los Angeles, CA: Design Studio Press

Robertson, S. (2014). *How to Render: The Fundamentals of Light, Shadow and Reflectivity*. Los Angeles, CA: Design Studio Press

Additional Bibliography