



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

201822002 - VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Tipo

Obrigatória

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2019/20	Mestrado Design de Interação	2º	6.00 ECTS
Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
Português ,Inglês	semestral		2º / 1º

Área Disciplinar

Design

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto
42.00

Horas totais de Trabalho
150.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Marco António Neves da Silva

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Rita Salomé Esteves 3.00 horas

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

A UC irá tratar o domínio da visualização, design de informação e infografia, através de abordagens que valorizem a síntese visual e a clareza interpretativa.
Será requerido o tratamento de informação complexa através de recursos como esquemas,

diagramas, mapas, gráficos e tabelas, que permitam representações eficazes.

Para tal, deverão ser entendidos os elementos gráficos que permitem a elaboração destes meios, bem como os princípios de comunicação que constituem a visualização de dados.

Será estimulada a observação analítica de exemplos de referência no contexto da visualização, que possibilitem a sistematização de estratégias a usar.

Pretende-se igualmente introduzir a visualização enquanto auxiliar no desenvolvimento de projectos, onde é fundamental comunicar a mensagem pretendida, controlando os seus significados e explorando diferentes modos para os obter.

Promover em simultâneo, a compreensão e concepção de representações explícitas, através de ferramentas informáticas.

Conteúdos Programáticos / Programa

Serão abordados os seguintes temas:

A Visualização de dados, o design de informação e a infografia: introdução aos termos e conceitos. História e exemplos de referência da visualização.

Resumo da evolução histórica da visualização, abordando algumas especificidades próprias tais como: criação de imagens e composições destinadas a visualizar conteúdos para fins pré determinados;?dramatização visual de quantidades, valores e expressões numéricas; clarificação visual de estruturas, sistemas organizativos e desenho diagramático.?

A Taxonomia e compreensão de gráficos, mapas, diagramas e tabelas.

Exercícios de aplicação prática dos conceitos nas seguintes áreas:?

- Informação estatística ou de outra natureza numérica;
- Estruturas organizativas e interactivas.?
- Instruções de utilização de mecanismos e produtos.?
- Descrição de acontecimentos complexos ou cujas relações dos intervenientes não sejam visuais.

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

Desenvolver as capacidades de síntese visual, clareza interpretativa e de representação eficaz de questões complexas, pressupõe que o aluno analise, compreenda, interprete e traduza visualmente conteúdos de natureza diversa. Sendo esta UC teórico-prática, o apoio das aulas teóricas visa potenciar essa capacidade criativa e rigorosa de tradução visual de conceitos diversos, que se deverá concretizar de modo ativo e coerente em exercícios práticos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A UC será constituída por aulas de transmissão de conhecimentos teóricos, acompanhadas de material visual relevante, e por uma maioria de aulas de aplicação prática dos conteúdos lecionados. ?Nas aulas práticas e adaptando-se ao desenvolvimento do projecto de cada aluno, serão também transmitidos pontualmente conhecimentos teóricos concretos e objectivos, tendo

em vista a concretização competente desse mesmo projecto.

A avaliação será contínua (considerando a assiduidade e participação em 20%), sendo constituída por um exercício inicial de curta duração (20%) e por um projecto de maior complexidade dividido em 4 fases (no total 60%, atribuindo 15% a cada fase).?Na avaliação destes exercícios serão contemplados os seguintes factores: cumprimento de prazos, criatividade, pertinência dos conceitos e respectiva adequação das soluções propostas, capacidade de argumentação e exposição, qualidade formal e técnica da apresentação.

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

Sendo que esta área de estudos pode ser nova para a maioria dos alunos do mestrado, revela-se essencial uma forte componente prática, que permita a cada aluno desenvolver de forma gradual e consistente, as suas competências de síntese e de representação. Interpretando visualmente de modo eficaz e concreto conceitos complexos e, por vezes, abstractos.?Por outro lado, o suporte visual e teórico das aulas de transmissão de conhecimentos visa constituir-se como um enquadramento geral das matérias em causa e uma síntese da história da disciplina. Assim como, um incentivo à exploração dos alunos de novas formas de representar e comunicar visualmente.

Bibliografia Principal

Abdullah, R & Hubner, R 2006, Pictograms, icons & signs: a guide to information graphics, Thames & Hudson, London.

Arthur, P, Passini R, 1992, Wayfinding, people, signs and architecture, McGraw-Hill, Toronto.

Bonsiepe, G 1999, Interface: an approach to design, Jan Van Eyck Akademie, Maastricht.

Brückner, H 2004, Designing information, H. M. Hauschild GmbH, Bremen.

Frutiger, A 1981, Signo, simbolos, marcas, señales, Gustavo Gili, Barcelona.

Harris, R 1999, Information graphics: a comprehensive illustrated reference, Oxford University Press, New York.

Holmes, N 2005, Wordless diagrams, Bloomsbury Publishing, New York.

Jacobson, R (ed.) 2000, Information design, MIT Press.

Lidwell, W, Kritina H e Jill B 2003, Universal principles of design, Rockport Publishers, Gloucester, Massachusetts.

Mijksenaar, P 1997, Visual function: an introduction to information design, 010 Publishers, Rotterdam.

O'Grady, V K & O'Grady, J 2008, The information design handbook, Rotovision, East Sussex.

Tufte, E 1983, The visual display of quantitative information, Graphics Press, Cheshire.

Tufte, E 1990, Envisioning information, Graphics Press, Cheshire.

Tufte, E 1997, Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative, Graphics Press, Cheshire.

Wildbur, P & Burke, M 1998, Information graphics: innovative solutions in contemporary design, Thames & Hudson, London.

Wurman, R 1989, Information anxiety, Que, New Riders.

Wurman, R 2002, Information anxiety 2, Que, New Riders.

Recursos na Web

<http://datavizproject.com/>

<http://simplecomplexity.net>

<http://infography.blogspot.com>

<http://coolinfographics.blogspot.com>

<http://infographicsnews.blogspot.com>

<http://www.nigelholmes.com>

<http://strangemaps.wordpress.com>

Bibliografia Complementar



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

201822002 - Data Visualization

Type

Obrigatória

Academic year

2019/20

Degree

Mestrado Design de
Interação

Cycle of studies

2º

Year of study/ Semester

6.00 ECTS

Lecture language

Português ,Inglês

Periodicity

semestral

Prerequisites

Unit credits

2º / 1º

Scientific area

Design

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total CU hours (semestrial)

Total Contact Hours

42.00

Total workload

150.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Marco António Neves da Silva

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Rita Salomé Esteves 3.00 horas

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

The curricular unit will deal with the field of visualization, information design and infographics, through approaches that value visual synthesis and interpretive clarity.

Complex information processing will be required through features such as charts, diagrams, maps, graphs, and tables that allow effective representations.

To this end, graphic elements that allow elaboration and organization of these media, as well as

communication principles that make up data visualization, should be understood.

The analytical observation of reference examples will be stimulated in visualization context, which will enable the systematization of strategies to be used.

It is also intended to introduce visualization as an aid in the development of projects, where it is essential to communicate the intended message, controlling their meanings and exploring different ways of obtaining them.

To promote simultaneously understanding and conception of explicit representations, through computer tools.

Syllabus

The following topics will be addressed:

Data visualization, information design and infographics: introduction to terms and concepts.

History and reference examples for visualization.

Summary of historical evolution of visualization, addressing some specificities such as: creation of images and compositions intended to visualize contents for predetermined purposes; visual dramatization of numerical quantities, values and expressions; visual clarification of structures, organizational systems and diagrammatic design.

Taxonomy and understanding of charts, maps, diagrams and tables.

Exercises of practical application of concepts in the following areas:

- Statistical or other numeric information;
- Organizational and interactive structures.
- Instructions for use of mechanisms and products.
- Description of complex events or relationships of non-visual actors.

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

Development of student's skills in visual synthesis, interpretative clarity and effective representation of complex issues, enables student to analyze, understand, interpret and visually translate content of diverse nature. Because this UC is theoretical-practical, support given by lectures is intended to boost creative and rigorous visual translation capacities of several concepts that must be achieved actively and coherently in practical exercises.

Teaching methodologies (including evaluation)

This curricular unit will be primarily comprised of classes dedicated to transmission of theoretical knowledge, accompanied by relevant visual material, and by most lessons where there will be a practical application of taught content.

In practical lessons, with relevant adaptation to each student's project, specific and objective theoretical knowledge will also be occasionally given with a view to ensuring that project is

completed proficiently.

Evaluation will be continuous (considering attendance and participation by 20%), being comprised of an initial exercise of short duration (20 %) as well as a more complex project, divided into 4 stages (total 60 %, giving 15% to each phase). When evaluating these exercises, the following factors will be taken into consideration: meeting deadlines, creativity, relevance of concepts and appropriateness of the solutions proposed, ability to argue and explain, formal quality and presentation technique.

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

Because this field of study might be new for most Master's students, it is essential for there to be a strong practical component, which allows each student to gradually and consistently develop their synthesis and representation skills. Visually interpreting effectively and in a practical way, complex concepts sometimes abstract.

On the other hand, visual and theoretical framework of knowledge transmission classes aims to establish itself as a general framework of subjects involved and a summary of history of the discipline. As well as encouraging students to explore new ways of representing and communicating visually.

Main Bibliography

Abdullah, R & Hubner, R 2006, Pictograms, icons & signs: a guide to information graphics, Thames & Hudson, London.

Arthur, P, Passini R, 1992, Wayfinding, people, signs and architecture, McGraw-Hill, Toronto.

Bonsiepe, G 1999, Interface: an approach to design, Jan Van Eyck Akademie, Maastricht.

Brückner, H 2004, Designing information, H. M. Hauschild GmbH, Bremen.

Frutiger, A 1981, Signo, simbolos, marcas, señales, Gustavo Gili, Barcelona.

Harris, R 1999, Information graphics: a comprehensive illustrated reference, Oxford University Press, New York.

Holmes, N 2005, Wordless diagrams, Bloomsbury Publishing, New York.

Jacobson, R (ed.) 2000, Information design, MIT Press.

Lidwell, W, Kritina H e Jill B 2003, Universal principles of design, Rockport Publishers, Gloucester, Massachusetts.

Mijksenaar, P 1997, Visual function: an introduction to information design, 010 Publishers, Rotterdam.

O'Grady, V K & O'Grady, J 2008, The information design handbook, Rotovision, East Sussex.

Tufte, E 1983, The visual display of quantitative information, Graphics Press, Cheshire.

Tufte, E 1990, Envisioning information, Graphics Press, Cheshire.

Tufte, E 1997, Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative, Graphics Press, Cheshire.

Wildbur, P & Burke, M 1998, Information graphics: innovative solutions in contemporary design, Thames & Hudson, London.

Wurman, R 1989, Information anxiety, Que, New Riders.

Wurman, R 2002, Information anxiety 2, Que, New Riders.

Resources on the Web

<http://datavizproject.com/>

<http://simplecomplexity.net>

<http://infography.blogspot.com>

<http://coolinfographics.blogspot.com>

<http://infographicsnews.blogspot.com>

<http://www.nigelholmes.com>

<http://strangemaps.wordpress.com>

Additional Bibliography