



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Departamento de Informática

Desenvolvimento de Sistemas Software

MiEI - 3º ano / 1º semestre

2019/2020

José Creissac Campos
jose.campos@di.uminho.pt

António Nestor Ribeiro
anr@di.uminho.pt

(com contributos de R. Couto e F.M. Martins)

<http://www.di.uminho.pt>



Desenvolvimento de Sistemas Software 2019/20

- **Equipa Docente**

- José C. Campos (jose.campos@di.uminho.pt) — T/PL
- António N. Ribeiro (anr@di.uminho.pt) — PL

- **Canais de comunicação**

- Aulas teóricas (canal principal)
- Blackboard
- Aulas PL (turno)



Funcionamento

- Aulas T (1h+1h)
 - Apresentação e discussão da matéria
 - Sem registo regular de presenças
- Aulas PL (2h)
 - Realização de exercícios pelos alunos
(aplicação da matéria leccionada nas aulas T)
 - Registo de presenças
 - Reprovação por faltas (regras do Regulamento Académico)
- 5 ECTS ~ 140 horas
 - aulas representam 60h (15 semanas) - **ficam a faltar 80h!**



Aulas Teóricas - Programa

- O Processo de Desenvolvimento de Software – diferentes abordagens.
- Modelação de Sistemas Software em UML:
 - Visão geral – os diferentes níveis de modelação
 - Modelação comportamental:
 - Diagramas de Use Case;
 - Diagramas de Interacção (Sequência/Colaboração);
 - Diagramas de Estado (Statecharts);
 - Diagramas de Actividade;
 - Modelação estrutural:
 - Diagramas de Classe (revisão de conceitos OO);
 - Diagramas de Package; Diagramas de Instalação (Deployment).
- Análise e concepção orientada aos objectos baseada em UML
- Mapeamento de objectos no modelo relacional



Práticas Laboratoriais - Programa

- Apresentação da Ferramenta de Modelação:
 - modelação em UML;
 - geração de código.
- Estudos de caso:
 - pequenos exemplos para apreensão dos conceitos;
 - realização do trabalho.



Objectivos de aprendizagem

No final da UC os alunos deverão ser capazes de:

1. Interpretar os diferentes tipos de diagramas da UML
2. Caracterizar as diferentes fases do Unified Process e as actividades relacionadas
3. Avaliar qual o diagrama mais adequado em função das diferentes necessidades de modelação
4. Avaliar criticamente modelos (de requisitos / estruturais / comportamentais) descritos em UML
5. Conceber sistemas de software utilizando UML
6. Implementar sistemas de software a partir de modelos UML



Avaliação

- Teste/Exame (≥ 9.0) - uma prova individual, escrita, sobre a matéria leccionada
- Trabalho Prático (≥ 10.0) - um projecto em grupo de análise e desenvolvimento de um sistema software
- Classificação Final (≥ 10.0)
 - .6 Exame + .4 Trabalho [+ 0..1 valor de avaliação continua, se class. positiva]
- Congelamentos de nota prática:
 - Pedidos até à entrega finaldo trabalho (via Bb)
 - Só notas de 2018/19
 - Nota “congelada” sujeita a um tecto de 15 valores

IMPORTANTE:
Mínimos são condição necessária, mas não suficiente, para garantir aprovação à UC.



Teste / Exame

- Individual
- Com consulta de apontamentos
 - Estritamente proibida a utilização de dispositivos com capacidades de comunicação
- No exame aplicam-se as mesmas regras de cálculo da nota que para o teste
- Datas
 - Teste: 8 de Janeiro
 - Exame de recurso: 27 de Janeiro



Trabalho Prático

- Grupos de 3-5 elementos
 - Aumentar a capacidade de trabalho
 - Fomentar a discussão de soluções alternativas
- Enunciado será apresentado dentro de duas semanas.
- A realizar **durante** o semestre - cinco momentos relevantes:
 1. Inscrição dos grupos - até **30 de Setembro** (no Bb)
 2. Entrega intermédia 1 - até às 24h00 de **20 de Outubro** (4 semanas)
 - Análise de requisitos
 3. Entrega intermedia 2 - até às 24h00 de **24 de Novembro** (5 semanas)
 - Proposta de solução
 4. Entrega final - até às 24h00 de **18 de Dezembro** (3 semanas)
 - Solução implementada; relatório final
 5. Apresentação e discussão: em **Janeiro de 2020**
 - Todos os elementos do grupo presentes; avaliação poderá ser individualizada



Calendário

- 1.
 2. **16-17 de Setembro:** proposta de um μ -trabalho de Java (multi-camada)
 3. **23 de Setembro:** apresentação do enunciado do trabalho
 4. **30 de Setembro:** inscrição dos grupos práticos
 5. **7-8 de Outubro:** discussão do trabalho nas aulas
 - 6.
 7. **21 de Outubro:** prazo limite para a entrega da fase 1 do trabalho / definição de objectivos para a fase 2 do trabalho
 - 8.
 - 9.
 - 10.
 - 11.
 12. **25 de Novembro:** prazo limite para a entrega da fase 2 do trabalho / definição de objectivos para a fase 3 do trabalho
 - 13.
 - 14.
 15. **18 de Dezembro:** prazo limite para a entrega da fase 3 do trabalho / pedidos de congelamento de nota (via elearning)
- **8 de Janeiro:** Teste
 - **Janeiro:** apresentação/discussão das 3 fases do trabalho
 - **27 de Janeiro:** Exame de recurso



Bibliografia

- J. Arlow, I. Neustadt. *UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design (2nd edition)*. Addison-Wesley Professional, 2005.
- D. Pilone, N. Pitman. *UML 2.0 in a Nutshell (2nd edition)*. O'Reilly Media, 2005.
- Martin Fowler. *UML Distilled (third edition)*. Addison-Wesley, 2004.
(bom livro!)
- Scott W. Wembler, *The Elements of UML 2.0 Style*, Cambridge University Press, 2005.
- R. Pressman. *Engenharia de Software*, 6th. Ed., McGraw Hill, 2005.

Em português:

- M. Nunes & H. O'Neill. *Fundamental do UML*, 3ª edição. FCA. 2007.
- Apontamentos de suporte às aulas teóricas
(irão sendo disponibilizados ao longo do semestre).