

---

# Projecto e Seminário

Introdução

*Fernando Sousa*

[fsousa@isel.pt](mailto:fsousa@isel.pt)

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores  
Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

LEIC

PS 2009/2010

## Informação geral

---

- **Sítio de Projecto e Seminário**  
[http://www.deetc.isel.ipl.pt/projecto\\_seminario\\_info/index.htm](http://www.deetc.isel.ipl.pt/projecto_seminario_info/index.htm)
- **Moodle@DEETC**  
<http://moodle.deetc.isel.ipl.pt/moodle>
- **Ideia de Projecto e Seminário**
  - Funcionamento no último semestre com opções
  - Mobilidade dos estudantes
  - Outros modelos e sistemas de ensino

LEIC

PS 2009/2010

## Objectivos

---

- Proporciona a oportunidade para demonstrar independência e originalidade, para planear e organizar um projecto durante um período de tempo limitado, e para pôr em prática técnicas ensinadas ao longo do curso.
- O seminário, em articulação com o projecto, destina-se à introdução de temas relevantes para os projectos em curso.
- Projecto e Seminário tem duração semestral, envolvendo, em média, três dias de trabalho semanais, ao longo de 20 semanas, a que correspondem 18 créditos ECTS (480 horas de trabalho do estudante).

LEIC

PS 2009/2010

## Resultados de aprendizagem

---

No final o estudante:

1. Planeou, executou e completou um projecto e, de forma apropriada, implementou-o no período de tempo previsto;
2. Utilizou o orientador, apropriadamente, como consultor do projecto e ou como cliente;
3. Fez duas comunicações (das quais uma no âmbito do projecto) e arguiu uma;
4. Demonstrou competência prática e os resultados do projecto;
5. Documentou o projecto, designadamente no relatório final.

LEIC

PS 2009/2010

## Funcionamento (1/3)

---

- O estudante só poderá frequentar Projecto e Seminário se:
  - *Em conjunto com as restantes unidades curriculares em que se inscreve nesse semestre isso corresponder, no máximo, a 42 créditos ECTS, tendo acumulado, pelo menos, 138 créditos. No caso de estudantes em regime de tempo parcial, o valor máximo deverá ser inferior.*
- Em relação aos pré-requisitos, Programação na Internet e Sistemas de Informação II, devem ser entendidos como recomendação.
- Excepções ao regime de funcionamento serão apreciadas pela comissão científica com base em proposta fundamentada do responsável da unidade curricular.

LEIC

PS 2009/2010

## Funcionamento (2/3)

---

- Projecto e Seminário só funciona no semestre de Verão.
  - Nos casos de impedimento justificado (designadamente por doença ou por motivos profissionais no caso dos trabalhadores-estudantes), poderá ser prolongada durante o semestre seguinte, havendo lugar à elaboração de outro relatório de progresso e a nova inscrição.
- Anualmente, é divulgada a lista de ideias para projectos e respectivos orientadores.
- Os estudantes poderão propor outras ideias identificando os orientadores.
- A escolha da ideia de projecto é feita no período de interrupção lectiva após o semestre de Inverno.
- As propostas de projecto são registadas no início do período lectivo do semestre de Verão, verificado que os estudantes reúnem as condições de frequência.

LEIC

PS 2009/2010

## Funcionamento (3/3)

---

- O projecto deve ser realizado em grupo de dois estudantes (excepcionalmente um ou três).
- Cada elemento do grupo tem tarefas específicas pelas quais é responsável. Esta situação deve ficar clara desde o início do projecto .
- Tipo ou tipos de trabalho:
  - orientado para a investigação; desenvolvimento; avaliação; orientado para a indústria; resolução de problema.
- Orientação por docentes do departamento ou por especialistas externos
  - podendo haver co-orientadores, e sendo obrigatória a co-orientação por docente do departamento no caso de orientação externa.
- Desenvolvimento acompanhado de reuniões periódicas do orientador (e/ou co-orientadores) com o grupo.
- Informação mantida em formato electrónico em local próprio acessível pelos elementos do grupo, pelos orientadores e pelo responsável de Projecto e Seminário.

LEIC

PS 2009/2010

## Avaliação (1/4)

---

- A avaliação de Projecto e Seminário envolve as seguintes componentes:
  - proposta de projecto;
  - relatório de progresso e apresentação intercalar;
  - demonstração e documentação do projecto;
  - relatório de projecto e/ou relatórios individuais, apresentação e discussão finais.
- Previamente, são identificados os aspectos avaliados, o peso relativo na classificação final e estabelecido o período de tempo em que decorre a avaliação.
- A avaliação do projecto incide sobre o trabalho planeado e desenvolvido durante cerca de 360 horas de trabalho do estudante, com constrições de tempo e prazos previamente estabelecidos.
- Se, na avaliação duma componente, for considerado que o projecto está em risco, ouvidos os estudantes, o orientador e o responsável da unidade curricular decidem se o projecto continua.

LEIC

PS 2009/2010

## Avaliação (2/4)

---

- A discussão do relatório final e da apresentação do projecto é pública
  - A prova inclui até 30 minutos de apresentação e demonstração seguidos de discussão até ao máximo de 120 minutos de duração total da prova (40 e 150 minutos, respectivamente, quando o grupo tem três estudantes, e, 20 e 90 minutos quando o trabalho é individual).
  - O júri tem pelo menos três elementos e inclui o arguente, o orientador e o responsável de Projecto e Seminário.
  - As deliberações do júri são tomadas por maioria simples.
- Na avaliação das restantes componentes participam os docentes e os especialistas envolvidos na orientação de projectos, os docentes envolvidos nos seminários e o responsável da unidade curricular.
- Melhoria de classificação
  - se realizada no semestre de Inverno seguinte, terá por base trabalho adicional e discussão oral avaliados pelo mesmo júri;
  - quando realizada noutro semestre, envolve a realização de novo projecto, nos moldes em que a unidade curricular estiver a funcionar.

LEIC

PS 2009/2010

## Avaliação (3/4)

---

- Em cada ano lectivo são identificados os melhores projectos que serão divulgados no sítio oficial do departamento e apresentados publicamente.
- Em caso de desistência do estudante, esta deve ser comunicada ao orientador do projecto e ao responsável da unidade curricular.
- Das deliberações do responsável de Projecto e Seminário, do júri e das avaliações há recurso para a comissão científica do departamento.

LEIC

PS 2009/2010

## Avaliação (4/4)

- **Projecto 80%**
  - Proposta 10%
  - Competências gerais 10%
    - incluindo planeamento e gestão e relatório de progresso
  - Nível técnico 30%
    - incluindo verificação, validação e teste
  - Apresentação final 50%
    - Demonstração
    - Documentação do projecto
    - Relatório do projecto ou relatórios individuais
    - Apresentação e discussão
- **Seminário 20%**
  - Apresentação individual
  - Arguição
  - Participação

LEIC

PS 2009/2010

## Calendário escolar (1/2)

				<i>Semana</i>
Março	1	5	Início do período lectivo em 1 de Março	1
	8	12		2
	15	19		3
	22	26	<b>Proposta de projecto (22 de Março)</b>	4
Março/Abril	29	2	<i>Férias (29 de Março a 5 de Abril)</i>	
	5	9		5
	12	16		6
	19	23		7
	26	30		8
Maio	3	7	<b>Relatório intercalar e apresentação individual (3 de Maio)</b>	9
	10	14		10
	17	21		11
	24	28		12

LEIC

PS 2009/2010

## Calendário escolar (2/2)

				Semana
Maio/Junho	31	4		13
	7	11	Cartaz e demonstração (5 de Junho)	14
	14	18		15
	21	25	Início do período de exames em 21 de Junho	16
Junho/Julho	28	2		17
	5	9		18
	12	16		19
	19	23		20
	26	30		21
Agosto				
Setembro	1	3		22
	6	10		23
	13	18		24
	20	24	Relatório final (20 de Setembro)	

LEIC

PS 2009/2010

## Prazos em 2009/2010

- Proposta de projecto 22 de Março
- Relatório intercalar e apresentação individual 3 de Maio
- Cartaz e demonstração 5 de Junho
- Relatório final 20 de Setembro

**Não são admitidas entregas fora de prazo**

LEIC

PS 2009/2010

## Bibliografia

---

- Christian Dawson, *Projects in Computing and Information Systems: A Student's Guide*, Addison Wesley, 2005.
- Philip Weaver, *Success in Your Project: A Guide to Student System Development Projects*, FT Prentice Hall, 2003.
- Mikael Berndtsson, Jörgen Hansson, Björn Olsson and Björn Lundell, *Planning and Implementing your Final Year Project - with Success!: A Guide for Students in Computer Science and Information Systems*, Springer-Verlag London Ltd, 2002.
- William Strunk Jr., E.B. White and Roger Angell, *The Elements of Style*, Fourth Edition, Allyn & Bacon, 1999.
- Justin Zobel, *Writing for Computer Science*, Springer Verlag UK, second edition, 2004.

LEIC

PS 2009/2010

## Ideia de projecto

---

- Designação
- Orientador
- Breve descrição
- Recursos
- Leituras/referências
- Unidades curriculares relacionadas e/ou pré-requisitos
- Número de estudantes
- Classificação em: desafio, muito flexível, flexível, pouco flexível ou rígido.

### Exemplo

13. Provedor criptográfico para a plataforma Java

A "Cryptography API: Next Generation" (CNG) [1] é a nova API (Application Programmer Interface) criptográfica da família de sistemas operativos Windows, presente nas versões Windows Vista e Windows Server 2008. O objectivo deste projecto é a realização dum Cryptographic Service Provider (CSP) para a Java Cryptography Architecture (JCA) [2] que exponha, nesta plataforma, os serviços criptográficos fornecidos pela CNG.

Requisitos: Segurança Informática, unidades curriculares obrigatórias do 5.º semestre.

Projecto e implementação, para dois estudantes.

Referências: [1] <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa376210.aspx>; [2] <http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/security/crypto/CryptoSpec.html>;

Contactos: Pedro Félix ([pedrofelix@cc.isel.ipl.pt](mailto:pedrofelix@cc.isel.ipl.pt)) e João Trindade ([jtrindade@cc.isel.ipl.pt](mailto:jtrindade@cc.isel.ipl.pt)).

LEIC

PS 2009/2010



## Divulgação e escolha de ideias

---

- Recolha de ideias para projecto até ao final de Janeiro.
- Divulgação das ideias para projecto no início de Fevereiro.
- Até 15 de Fevereiro, escolha pelos alunos indicando, pelo menos, três ideias por ordem de preferência, ou, no caso de proposta de ideia de sua iniciativa, envio da ideia identificando o docente que aceitou orientar o trabalho. No processo de escolha, os estudantes indicam as unidades curriculares que vão frequentar em simultâneo com a realização de Projecto e Seminário. A escolha é feita enviando o formulário para o efeito.
- Até 23 de Fevereiro, escolha pelos proponentes das ideias dos alunos que irão fazer cada trabalho.
  - 1.ª e 2.ª fases concluídas
- Identificação e apoio no encaminhamento dos alunos aos quais não tenha sido atribuída ideia de projecto.

LEIC

PS 2009/2010

## Proposta de projecto

---

- A responsabilidade de elaboração da proposta do projecto é dos estudantes, podendo haver apoio do responsável da unidade curricular. A proposta de projecto é discutida com o orientador.
- A proposta, limitada a 4 páginas, tem a seguinte estrutura típica:
  - Título, nome dos estudantes e contactos (telefone e e-mail), orientador indicado e e-mail, data;
  - Introdução
    - enquadramento, descrição clara do projecto, citação de literatura já lida;
  - Análise
    - discussão dos problemas a resolver e de possíveis técnicas e ferramentas;
  - Plano
    - plano semanal de trabalho.

LEIC

PS 2009/2010

## Avaliação da proposta

---

- Nesta fase pretende-se avaliar os seguintes aspectos:
  - O projecto está claramente definido?
  - O projecto é realizável?
  - Os estudantes sabem o que têm de fazer?
  - Foram identificados potenciais problemas e os possíveis processos/ferramentas/técnicas?
  - O plano de acção é realista?
- As respostas as estas questões irão contribuir para a avaliação. É considerado também o contexto em que o trabalho se vai desenvolver, isto é, que outras actividades curriculares estão a ser realizadas em simultâneo.
- Na proposta devem ser identificados pontos de controlo e resultados obtidos (*milestones* e *deliverables*) (ex. interface com o utilizador, subsistema, demonstrador, manuais, relatório, ...) e riscos (considerar o risco de desistência de elementos do grupo e planos de contingência).
- Avaliação das ambições da proposta tendo em conta a expectativa sobre os estudantes envolvidos.
- Importância de, no início, serem identificados objectivos mínimos e outros objectivos que poderão não ser atingidos. No fim, permitirá analisar a evolução do estudante desde o início do trabalho.

LEIC

PS 2009/2010

## Preparação da proposta

---

[Dawson, pp. 45-81]

- Conteúdo implícito
  - introdução à área em que o tema se insere
  - investigação actual nesse campo
  - identificação de lacuna
  - identificação de como o trabalho vai preencher a lacuna
  - identificação de riscos e soluções
- Secções explícitas
  - título
  - finalidades e objectivos
  - resultados esperados e entregas
  - palavras-chave
  - introdução/contexto/visão global
  - recursos necessários
  - planeamento do projecto

LEIC

PS 2009/2010

## Tipo de trabalho (1/4)

---

[Dawson, pp. 6-7]

- *Orientado para investigação*
- *Desenvolvimento*
- *Avaliação*
- *Orientado para a indústria*
- *Resolução de problema*

Trata-se dum exemplo de classificação. O projecto pode envolver vários tipos de trabalho.

Outro exemplo: projecto e implementação; experimental; teórico.

LEIC

PS 2009/2010

## Tipo de trabalho (2/4)

---

- *Orientado para a investigação*
  - Investigação numa área, melhorando a compreensão desta, identificando pontos fortes e fracos, discussão da sua evolução e identificação de áreas adequadas para futuro desenvolvimento e investigação.
  - Envolve alguma forma de pesquisa e revisão da literatura.
- *Desenvolvimento*
  - Envolve não só o desenvolvimento de sistemas *software* e *hardware*, mas também os modelos do processo, métodos, algoritmos, teorias, projectos, especificação de requisitos e outros documentos internos.
  - Nalguns casos (claramente em *software*) será necessário incluir documentação dos requisitos, projectos, análises e resultados de testes completamente documentados, para além de manuais de utilizador ou guias.
  - Ênfase dependente da área. Por exemplo, na área de engenharia de *software*, a ênfase poderá ser no desenvolvimento duma peça de *software*, seguindo um modelo particular de processo no âmbito do qual se produz documentação interina.
  - Espera-se que inclua análise crítica do produto e do processo de desenvolvimento.

LEIC

PS 2009/2010

## Tipo de trabalho (3/4)

---

- *Avaliação*
  - Projectos cuja foco principal seja uma qualquer forma de avaliação.
    - Avaliação de várias abordagens para um problema particular;
    - Avaliação de duas ou mais linguagens (aplicadas em contextos diferentes ou a problemas diferentes);
    - Avaliação dum processo de implementação numa indústria particular;
    - Avaliação de diferentes interfaces com o utilizador;
    - Avaliação dum conceito particular, etc.
  - Os projectos nesta categoria podem incluir estudos de caso como forma de avaliar vertentes consideradas.
- *Orientado para a indústria*
  - Projectos que envolvem a resolução dum problema numa organização ou noutro departamento/área.
  - Necessidade de conciliar os interesses académicos e os do cliente.

LEIC

PS 2009/2010

## Tipo de trabalho (4/4)

---

- *Resolução de problema*
  - Envolve o desenvolvimento de nova técnica para resolver um problema, podendo melhorar a eficiência dos métodos existentes.
  - Pode envolver avaliar diferentes aproximações ou teorias em situações diferentes.
  - Pode envolver a aplicação de técnica existente de resolução de problema, ou de teoria, numa nova área.
  - Espera-se alguma forma de avaliação, por exemplo
    - A nova aproximação funciona bem ou foram descobertas as razões da desadequação a problemas desta natureza?
    - Quais as razões da aproximação, ou da teoria, funcionar melhor nalgumas situações do que em outras?

LEIC

PS 2009/2010

## Papel do estudante

---

- Elaborar proposta de projecto e encontrar orientador.
- Desenhar, implementar e documentar o projecto.
- Consultar o orientador.
- Participar regularmente em reuniões com o orientador.
- Planear o trabalho e cumprir os prazos.
- Participar nos seminários como assistente, como orador e como arguente.

LEIC

PS 2009/2010

## Papel do orientador

---

- No âmbito das suas funções tem competência para orientar e avaliar o trabalho dos estudantes.
- Participa na avaliação da proposta e na fixação dos requisitos mínimos e propõe correcções.
- Participa em reuniões periódicas de acompanhamento, actuando como consultor, e ou cliente, e ou utilizador.
- Assiste ao seminário e participa na avaliação intercalar.
- Verifica o progresso do projecto e faz a avaliação contínua.
- Aceita a versão final dos relatórios.
- Propõe a constituição do júri.
- Participa na avaliação final.

LEIC

PS 2009/2010

## Papel do responsável de PS

---

- Apoio aos estudantes.
- Coordenação global dos projectos.
- Coordenação dos seminários.
- Acompanhamento do trabalho.
- Participação na avaliação.

LEIC

PS 2009/2010

## Comentários gerais

---

- Não faz sentido a época especial (não há exame) nem o mecanismo de visualização e revisão de provas.
- Cumprimento de prazos (com sacrifício das férias de necessário). Terão de gerir 20 semanas de trabalho, cumprindo as datas de referência estabelecidas (proposta, apresentação intercalar e arguição, demonstração, entrega dos relatórios). Deverão prever período para resolver imprevistos. Isto é, há um período bem definido, durante o qual o estudante planeia a janela de actividade.
- Impor ritmo de trabalho, assumindo o papel de verificador (reuniões periódicas com o responsável de PS para além das reuniões com os orientadores). No período de contacto do Projecto e Seminário é verificado o desenvolvimento dos projectos. Ao longo do tempo tem de haver trabalho visível.
- Momentos de avaliação do progresso. Orientação às competências (excepção da proposta e dos relatórios).
- Não há desculpas de que o computador avariou, de que não há *backups*, etc.
- Não terão de seguir a estrutura proposta, mas terão de defender as vantagens da estrutura adoptada.
- Não há reserva de ideias de projecto.
- Incentiva-se a participação em concursos (por exemplo, no imagine cup).
- Sugere-se a existência do diário do projecto.

LEIC

PS 2009/2010

## Diário do projecto

- Associado ao projecto deverá existir o caderno de apontamentos do projecto (ou diário). Este requisito profissional destina-se a apoiar a organização do trabalho dos estudantes e terá grande importância aquando da escrita do relatório final. Para maximizar este benefício devem ser observadas algumas regras simples:
  1. Adquirir um bloco A4 encadernado, identifique-o claramente, tenha-o sempre presente e evite o seu extravio;
  2. De cada vez que realize trabalho teórico ou prático no projecto, insira uma entrada;
  3. Coloque a data em cada entrada;
  4. Registe cada decisão tomada na fase de projecto indicando o fundamento. Quando exploradas várias alternativas, registe as razões de rejeição de cada;
  5. Quando elaborar esboços, diagramas de blocos iniciais e pequenos diagramas lógicos desenhe-os no caderno de apontamentos do projecto (o orientador não discutirá esboços noutros suportes);
  6. Durante a fase de implementação, utilize o caderno de apontamentos do projecto para registar os progressos;
  7. Durante o teste e depuração de erros, registe como foi testada a implementação, os problemas encontrados e como foram resolvidos;
  8. Poderá ser útil numerar as páginas e manter um índice remissivo;
  9. Em cada encontro semanal, solicite ao orientador para iniciar uma entrada; estas serão referências úteis para ambos.
- Alternativa em formato electrónico.

LEIC

PS 2009/2010

## Exemplo (1/7)

Project Initiation Document [Weaver, pp. 122-124]

### Title

Development of a system to support the work of a language translation business.

### Background

Borders is a firm offering a wide range of language translation services to private and commercial customers. Most of their clients are small to medium enterprises (SMEs), requiring the translation of documents between different, mainly European, languages. They also provide translators for business trips, conferences and meetings. They have a permanent staff of eight translators, but supplement these with a network of self-employed translators to cover as many languages as possible. The self-employed translators carry out over 50% of Borders' assignments.

The main aim of this project is to develop a system to support the management of translation assignments for Borders. A secondary aim is to investigate best practice for implementing an extranet in business of similar size of Borders.

Investigations carried out so far suggest that the solution is likely to be an extranet, consisting of a central database of clients, translators and assignments, with an Internet-based interface to enable the self-employed translators to access the system.

LEIC

PS 2009/2010

## Exemplo (2/7)

---

### Objectives

- To produce requirements specification for translation services management system.
- To design entire system for management of translation services.
- To identify best practice, as used in industry, for applying structured methods to the design of an extranet.
- To identify appropriate implementation technologies for small-scale extranets.
- To design target technical architecture for Borders.
- To implement a prototype covering the core functions of the system.
- To evaluate the suitability of structured methods (specifically SSADM) for specifying extranet applications.
- To acquire and demonstrate Java programming skills.

### Justification

The project will enable me to explore analysis and design techniques in depth, and in a real-world environment. It will also enable me to develop and understanding of how the skills acquired during my studies fit together over the full system development life cycle (excluding the maintenance). The topic also offers an opportunity to investigate how extranets are designed and implemented in SME, which is an under-researched area at present. The external clients are happy for me to take a prototyping approach to the implementation of the user interfaces, which should me the flexibility to meet project deadlines, by selecting an appropriately sized first implementation.

The topic also offers me an opportunity to acquire some further technical skills in web development, an on a project that has sufficient depth to provide some real challenges.

LEIC \_\_\_\_\_ PS 2009/2010

## Exemplo (3/7)

---

### Scope

The functional scope of the project and the resulting system designs is limited to Borders' core business activities, namely:

- the assigning and distribution of written translation assignments to translators;
- the booking of verbal translation assignments;
- the tracking of assignments;
- customer management (excluding those activities related to payment processing);
- the maintenance of a translator skills database.
- The prototype application will cover a subset of the above functionality, to be decided during functional specification. The technical architecture design will cover the needs of head office and of the remotely located translators.

LEIC \_\_\_\_\_ PS 2009/2010



## Exemplo (4/7)

### Approach and deliverables

The project will cover the entire Systems Development Life Cycle using SSADM notation (with the exception of the maintenance phase) using a spiral GUI model, and SSADM notation. SSADM has been chosen as it is the most widely recognised structured methodology, and so will provide an ideal vehicle for meeting my primary research objective of evaluating the suitability of structured methods (specifically SSADM) for specifying applications.

The project will include a literature review, in order to identify best practice in applying structured methods to the specification of an extranet in an SME, and to identify appropriate implementation technologies for small-scale extranets. Primary data collection will include structured interviews as part of my evaluation of the effectiveness of SSADM.

Requirements Catalogue.

Business system options (alternative outline solutions).

Functional specification.

Data model, database design and implementation.

Prototype application, covering subset of total functionality.

Test infrastructure.

Test plans, implementation plans and user guide.

Literature review.

Evaluation of SSADM's effectiveness in specifying this type of application.

LEIC

PS 2009/2010

## Exemplo (5/7)

### Major milestones

Detailed plans will be produced as part of the Project Initiation Document, but the following milestones appear achievable from initial planning:

- Project Initiation Document	20 October
- Requirements analysis complete	12 December
- Interim project report	11 January
- Functional specification complete	20 February
- Technical design	17 March
- Test infrastructure set up	2 April
- Prototypes and database delivered	22 May
- Final report	10 June

### Constraints and assumptions

The requirements analysis phase must be completed by mid-December, as the staff at Borders will be unavailable to me in the run-up to the end of their financial year.

The project assumes that my only missing skills are the area of Java programming.

As stated in the course handbook, the project must be completed by 10 June.

LEIC

PS 2009/2010

## Exemplo (6/7)

### Resources

The project is expected to make use of hardware and software that is freely available to me at home, at Borders or at the university. In any event, Borders are prepared to pay additional developer licenses if they can be justified.

### Risks

The main risk to the project is the availability of the self-employed translators. They do not work exclusively for Borders and therefore their time cannot be allocated to the project in the same way as for internal staff. The fall-back position, should their availability cause issues, will be to concentrate on the requirements of internal staff.

The other significant risk is that the project assumes that the only skills that I will need to acquire are in Java programming. If the system requires additional new skills, then the scope of the implementation will need to be restricted.

### Project organization

The project will be conducted entirely by myself.

The project supervisor will be Dr Lambrou.

The client sponsor is Mr Border, of Border Translation Services.

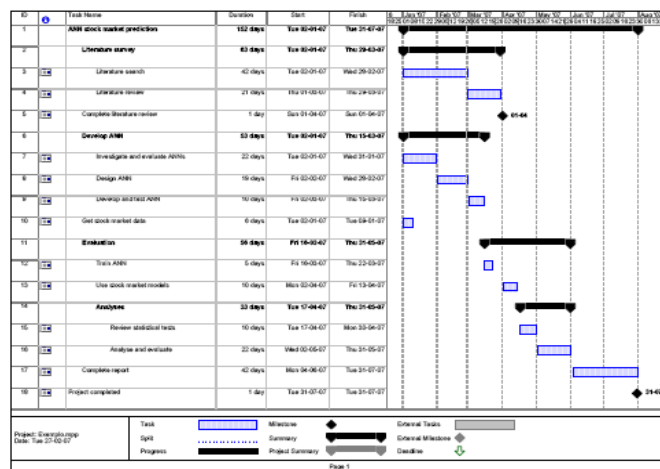
The main user contact and representative will be Ms Gould.

LEIC

PS 2009/2010

## Exemplo (7/7)

### Project Plan



LEIC

PS 2009/2010

## Seis razões para falhar

---

[Field, Imperial College]

1. Escolher um projecto muito difícil ou muito fácil
2. Iniciar o trabalho pouco antes da data de entrega
3. Evitar o orientador
4. Tentar fazer tudo numa só vez
5. Trabalhar a tempo parcial ou a tempo inteiro na sua empresa recente
6. Copiar da internet um projecto feito por outro

LEIC \_\_\_\_\_ PS 2009/2010

## Algoritmo do engenheiro

---

1. Identificar o problema ou objectivo;
2. Definir metas e identificar restrições;
3. Pesquisar e reunir informação;
4. Criar potenciais soluções para o projecto;
5. Analisar a viabilidade das soluções;
6. Escolher a solução mais apropriada;
7. Construir ou implementar o projecto;
8. Testar e avaliar o protótipo;
9. Repetir todos os passos anteriores se necessário.

LEIC \_\_\_\_\_ PS 2009/2010

## Seminários

- No seminário, o estudante escolhe um tema (normalmente no âmbito dos seminários apresentados ou no âmbito de tema do projecto em que participa, ou relacionado com ambos) que aprofunda e sobre o qual faz uma apresentação de 15 a 20 minutos, mínimo 5 diapositivos, típico 8, máximo 10 (entrega previamente os diapositivos). Faz também uma análise crítica de outro seminário. (O grupo faz relatório intercalar e demonstração.)
- Considera-se 15 semanas lectivas, a que correspondem 45 seminários de 90 minutos. Desenvolver a capacidade de síntese (elaboração de resenha). Desenvolver capacidade de pesquisa bibliográfica e sentido crítico quanto à sua qualidade.
  - Exemplos: comparação crítica de aplicações ou de tecnologias; resumo de assunto técnico; apresentação dum assunto técnico; caracterização do estado da arte num determinado domínio; relatórios sobre partes de outras unidades curriculares; elaboração de proposta de projecto baseada no trabalho futuro identificado no projecto em que participa; desenvolver projectos de licenciatura antigos (leitura de relatórios antigos, criticar e dar continuidade ao trabalho); documento para "outsourcing" de componente do projecto.

LEIC

PS 2009/2010

## Seminários do ano anterior

- Introdução, Fernando Sousa, ISEL.
- Consultora – será a melhor carreira para mim?, AdQuam Human Capital.
- Team System, Luís Falcão, ISEL.
- Preparação da apresentação individual: enquadramento, objectivos e recomendações, Fernando Sousa, ISEL.
- Propostas de projecto em 2008/2009, Fernando Sousa, ISEL.
- Optimização de performance de WebSites, Tiago Silva, Fullsix.
- Explorando o Deep Zoom, Ricardo Fiel, Fullsix.
- Sistema global de navegação por satélite, Fernando Sousa, ISEL.
- Inovação e empreendedorismo, Vítor Santos, Microsoft.
- Extracção de informação de textos: conceitos e aplicações, José Iria, Universidade de Sheffield.
- Open source, Carlos Patrão, Moredata.
- Sun Microsystems Open Learning Roadshow, Carlos Soto e Paulo Vilela, Sun.
- Técnicas de apresentação, Miguel Vicente, Microsoft.
- Dependency Injection, Hugo Batista, Microsoft.
- Programação Funcional, Hélder Pita, ISEL.
- Apresentações de empresas e apresentações individuais dos estudantes.
- Recomendações sobre o relatório final, Fernando Sousa, ISEL.

LEIC

PS 2009/2010

## Notas finais

---

- Título do projecto e designação comercial
- Erros ortográficos (inadmissíveis)
- Pressupostos em relação ao leitor
- Rigor técnico
- Plágio, referências e citações
- Aprendizagem de novas tecnologias e riscos
- Dificuldades de expressão escrita
  
- Estão a fazer o projecto que escolheram, não havendo qualquer desculpa para a desmotivação ou falta de empenho.