

Estrategias para el desarrollo de pensamiento complejo y competencias

# Relatório da experiência docente

Vasco Guerra



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO  
Universidade Técnica de Lisboa



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Proyecto coordinado por  
la Universidad Veracruzana,  
México

2009

---



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



Universidad Veracruzana

Proyecto coordinado  
por la Universidad Veracruzana,  
México

«La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea».



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

# Relatório da experiência docente

**Vasco Guerra**

*1º Semestre 2009/10 - Setembro 2009- Dezembro 2009*

CURSOS: Matemática Aplicada e Computação / Engenharia Física Tecnológica /  
Engenharia Biomédica  
ANO DO CURSO: 2º ANO- 1º SEMESTRE  
CRÉDITOS ECTS: 6

## **I- Introdução**

Este breve relatório refere-se à unidade curricular (UC) de “Termodinâmica e Estrutura da Matéria”, leccionada aos alunos da Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação e dos Mestrados Integrados em Engenharia Física Tecnológica e em Engenharia Biomédica.

Leccionei esta unidade curricular pela primeira vez. No entanto, havia um outro professor que já estava no corpo docente da UC no ano anterior, que assegurou uma continuidade dos conteúdos e método de ensino da mesma. A UC já funciona há alguns anos com alguma estabilidade, pelo que não foi necessário introduzir grandes alterações. No entanto, foram incluídos novos exercícios, juntamente com as soluções numéricas dos mesmos. Esta alteração foi a mais significativa relativamente ao funcionamento de anos anteriores. Os resultados dos inquéritos aos estudantes revelaram que estes apreciaram bastante a existência de um conjunto de exercícios variado e, principalmente, a possibilidade de conferirem as suas resoluções comparando com as soluções disponibilizadas pelo corpo docente através da página da internet da disciplina.

## **II- Modo de funcionamento da disciplina**

Todos os alunos têm 3 horas de “aulas teóricas” e uma hora de “aula prática” (de resolução de exercícios) por semana. Além disso, devem realizar três trabalhos de laboratório ao longo do semestre, de duas horas cada um. Os alunos são divididos em dois turnos para as aulas teóricas e em 6 turnos para as aulas práticas, o que corresponde a cerca de 20 alunos por aula prática. Os trabalhos de laboratório são trabalhos de grupo, cada grupo sendo formado por três estudantes.

Os enunciados dos problemas para as aulas práticas são publicados na internet na página da disciplina com uma semana de antecedência, incluindo as soluções numéricas. Os alunos tentam resolver os problemas em casa e, na aula prática, podem pedir ao docente para resolver o(s) exercício(s) em que tiveram mais dificuldade.

## **III- Avaliação**

A avaliação tem uma componente escrita e uma componente laboratorial.

A componente escrita pode ser feita por avaliação contínua – dois testes ao longo do semestre – ou por exame final.

A componente laboratorial conta 25% para a nota final e a nota mínima em cada uma das componentes é de 8.5 valores.

#### **IV- Resultados obtidos (Fevereiro de 2010)**

Os alunos aceitaram bem os conteúdos e os resultados foram satisfatórios.

Foram aprovados 93 alunos e reprovaram 18 alunos. Os restantes 29 alunos não compareceram à avaliação. Note-se que havia 27 alunos que já tinham tentado fazer a disciplina em anos anteriores, alguns dos quais sendo alunos já bastante antigos. 17 dos alunos que não compareceram à avaliação faziam parte deste conjunto de alunos mais antigos. Foram aprovados 88 dos 113 alunos de primeira inscrição, o que corresponde a uma percentagem de 78%.