

Ano 2/semestre 4

QUADRO N.º 11.4.4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Obs.
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Probabilidades e Estatística	MAT	Semestral	135	TP:60	5	D
Electrónica de Potência	ESP	Semestral	189	TP:60+PL:30	7	D/DEN/CR/CH
Conversão Electromecânica de Energia	ESP	Semestral	189	TP:60+PL:30	7	DEN/CR/CH
Controlo de Sistemas	CP	Semestral	162	TP:45+PL:30	6	DEN/CR
Materiais	MMS	Semestral	135	TP:30+PL:45	5	D/CH/CR

Ano 3/semestre 5

QUADRO N.º 11.4.5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Obs.
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Economia e Gestão	CEC	Semestral	108	TP:60	4	D
Manutenção	TOI	Semestral	135	TP:60	5	—
Introdução ao Controlo de Qualidade	TOI	Semestral	162	TP45+PL30	6	D/DEN/CH/CR
Equipamentos Electromecânicos	TOI	Semestral	135	TP30+OT30	5	D
Desenho e Processos Tecnológicos	TOI/MMS	Semestral	270	PL60+OT60	10	D/DEN/CH/CR

Ano 3/semestre 6

QUADRO N.º 11.4.6

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Obs.
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Sociologia das Organizações e Inovação	CEC	Semestral	108	TP:60	4	D/DEN/CH/CR
Fiabilidade	TOI	Semestral	135	TP:60	5	DEN
Projecto em Electromecânica	TOI/ESP	Semestral	270	OT:90	10	DEN/CH/CR
Tribologia	TOI	Semestral	162	TP:30+PL:30	6	—
Sistemas Eléctricos Industriais	ESP	Semestral	135	TP:30+PL:30	5	D/DEN/CH/CR

Despacho n.º 17 102-H/2007

Em cumprimento do determinado no n.º 6 do despacho n.º 12 897/2007, de 1 de Junho de 2006, do director-geral do Ensino Superior, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 118, de 21 de Junho de 2006, tendo em conta a rectificação n.º 1104/2006, publicada no *Diário da República*, n.º 132, de 11 de Julho de 2006, determino a publicação da estrutura curricular e do plano de estudos do curso de licenciatura em Engenharia Mecânica, em anexo, a funcionar na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal deste Instituto Politécnico, que foi objecto de adequação à nova organização decorrente do Processo de Bolonha.

18 de Junho de 2007. — O Presidente, *Armando Pires*

ANEXO

Estrutura curricular e plano de estudos da licenciatura em Engenharia Mecânica

1 — Estabelecimento de ensino — Instituto Politécnico de Setúbal.

2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal.

3 — Curso — Engenharia Mecânica.

4 — Grau ou diploma — licenciatura.

5 — Área científica predominante do curso — Engenharia Mecânica.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma — 180 ECTS.

7 — Duração normal do curso — três anos/seis semestres.

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

Engenharia Mecânica — ramo Automóvel;

Engenharia Mecânica — ramo Energia;

Engenharia Mecânica — ramo Produção.

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

Engenharia Mecânica — ramo Automóvel

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	MAT	27	
Ciências Empresariais e Comunicação	CEC	12	
Instrumentação e Medida	IM	6	
Tecnologia e Organização Industrial	TOI	37	6
Mecânica dos Meios Sólidos	MMS	44	6
Termodinâmica Aplicada	TA	24	
Electrotecnia e Sistemas de Potência	ESP	6	
Informática	INF	6	
Controlo de Processos	CP	12	
Total		174	6

Engenharia Mecânica — ramo Energia

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	MAT	27	
Ciências Empresariais e Comunicação	CEC	12	
Tecnologia e Organização Industrial	TOI	18	
Mecânica dos Meios Sólidos	MMS	29	
Termodinâmica Aplicada	TA	77	
Electrotecnia e Sistemas de Potência	ESP	6	
Informática	INF	6	
Controlo de Processos	CP	5	
<i>Total</i>		180	

Engenharia Mecânica — ramo Produção

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	MAT	27	
Ciências Empresariais e Comunicação	CEC	12	
Instrumentação e Medida	IM	5	
Tecnologia e Organização Industrial	TOI	47	
Mecânica dos Meios Sólidos	MMS	60	
Termodinâmica Aplicada	TA	12	
Electrotecnia e Sistemas de Potência	ESP	6	
Informática	INF	6	
Controlo de Processos	CP	5	
<i>Total</i>		180	

10 — Observações — não aplicável.

11 — Plano de estudos:

Instituto Politécnico de Setúbal — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal**Engenharia Mecânica****Licenciatura****Engenharia Mecânica**

Todos os Ramos (Automóvel/Energia/Produção)

1.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 1

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Análise Matemática I	MAT	Semestral	216	T: 30; PL: 60	8	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	MAT	Semestral	162	TP: 60	6	
Química	CP	Semestral	133	TP: 60	5	
Introdução à Programação	INF	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Introdução à Engenharia Mecânica	MMS/TOI/TA/CEC	Semestral	138	TP: 15; PL: 75 ..	5	CEC — 1 ECTS MMS — 3 ECTS TOI — 0,5 ECTS TA — 0,5 ECTS

Notas:

(2) Indicando a sigla da área científica.

(3) Indicar anual, semestral, trimestral, outro.

(5) Indicar Teórica (T), Teórico-Prático (TP), Prático e ou Laboratorial (PL), Trabalho de Campo (TC), Seminário (S), Estágio (E), Orientação Tutorial (OT), Outra (O).

Ex: PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

1.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Análise Matemática II	MAT	Semestral	215	T: 30; PL: 60	8	
Materiais	MMS	Semestral	130	T: 30; PL: 45	5	
Termodinâmica	TA	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Desenho Mecânico	MMS	Semestral	135	TP: 30; PL: 30 ..	5	
Mecânica	MMS	Semestral	161	TP: 45; PL: 30 ..	6	

Ramo Automóvel

2.º ano/3.º semestre

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Mecânica dos Materiais I	MMS	Semestral	162	TP: 60; PL: 15 ..	6	
Mecânica dos Fluidos	TA	Semestral	162	TP: 60; PL: 15 ..	6	
Manutenção Automóvel	TOI	Semestral	162	TP: 60	6	
Transmissão de Calor e Massa	TA	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Vibrações e Ruído	MMS	Semestral	162	TP: 30; PL: 30 ..	6	

2.º ano/4.º semestre

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Probabilidade e Estatística	MAT	Semestral	135	TP: 60	5	
Electrotecnia	ESP	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Opção:						
Opção A — Mecânica dos Materiais II	MMS	Semestral	162	TP: 60	6	
Opção B — Tribologia	TOI	Semestral		TP: 30; PL: 30 ..		
Controlo Industrial	CP	Semestral	189	TP: 60; PL: 30 ..	7	
Elementos de Máquinas I	MMS	Semestral	162	TP: 75	6	

3.º ano/5.º semestre

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Economia e Gestão	CEC	Semestral	108	TP: 60	4	
Introdução ao Controlo de Qualidade	TOI	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Motores Térmicos	TA	Semestral	162	TP: 60; PL: 15 ..	6	
Sistemas Mecânicos de Veículos	MMS/TOI	Semestral	216	TP: 60; PL: 30 ..	8	
Tecnologia Mecânica I	TOI	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	

3.º ano/6.º semestre

QUADRO N.º 6

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Sociologia das Organizações e Inovação	CEC	Semestral	108	TP: 60	4	
Qualidade, Ambiente e Segurança	TOI	Semestral	135	TP: 60	5	
Sensores e Actuadores	IM	Semestral	162	TP: 60; PL: 30 ..	6	
Gestão de Operações	TOI	Semestral	162	TP: 60	6	
Projecto em Mecânica Automóvel	TOI/MMS CEC	Semestral	243	TP:45; OT: 15 ...	9	CEC — 3 ECTS TOI/MMS — 6 ECTS O projecto poderá ser realizado nas áreas científicas TOI ou MMS

Ramo Energia

2.º ano/3.º semestre

QUADRO N.º 7

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Mecânica dos Materiais I	MMS	Semestral	162	TP:60; PL:15	6	
Tecnologia Mecânica I	TOI	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	
Mecânica dos Fluidos	TA	Semestral	162	TP:60; PL:15	6	
Transmissão de Calor e Massa	TA	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	
Introdução à Climatização e Refrigeração	TA	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	

2.º ano/4.º semestre

QUADRO N.º 8

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Electrotecnia	ESP	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	
Probabilidades e Estatística	MAT	Semestral	135	TP:60	5	
Elementos de Máquinas I	MMS	Semestral	162	TP:75	6	
Sistemas de Climatização	TA	Semestral	175.5	TP:45; PL:30	6.5	
Sistemas de Refrigeração	TA	Semestral	175.5	TP:45; PL:30	6.5	

3.º ano/5.º semestre

QUADRO N.º 9

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Economia e Gestão	CEC	Semestral	108	TP:60	4	
Introdução ao Controlo de Qualidade	TOI	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	
Motores Térmicos	TA	Semestral	162	TP:60; PL:15	6	
Redes de Fluidos	TA	Semestral	189	TP:45; PL:30	7	
Sistemas de Conversão de Energia e Fontes Alternativas.	TA	Semestral	189	TP:45; PL:30	7	

3.º ano/6.º semestre

QUADRO N.º 10

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Sociologia das Organizações e Inovação	CEC	Semestral	108	TP:60	4	
Qualidade Ambiente e Segurança	TOI	Semestral	135	TP:60	5	
Energias Renováveis	TA	Semestral	162	TP:45; PL:30	6	
Simulação Energética	TA	Semestral	162	TP:30; PL:45	6	
Projecto em Mecânica Energia	TA/CEC	Semestral	243	TP:45; OT: 15 ...	9	CEC — 3 ECTS TA — 6 ECTS

Ramo Produção

2.º ano/3.º semestre

QUADRO N.º 11

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tecnologia Mecânica I	TOI	Semestral	162	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Automação	IM	Semestral	145	TP: 45; PL: 30 ..	5	
Mecânica Materiais I	MMS	Semestral	162	TP: 60; PL: 15 ..	6	
Mecânica dos Fluidos	TA	Semestral	163	TP: 60; PL: 15 ..	6	
Mecânica Aplicada	MMS	Semestral	185	TP: 60	7	

2.º ano/4.º semestre

QUADRO N.º 12

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Electrotecnia	ESP	Semestral	162	TP: 45; PL:30 ...	6	
Tecnologia Mecânica II	TOI	Semestral	189	TP: 45; PL:30 ...	7	
Probabilidades e Estatística	MAT	Semestral	135	TP: 60	5	
Elementos de Máquinas I	MMS	Semestral	160	TP: 75	6	
Mecânica dos Materiais II	MMS	Semestral	162	TP: 60	6	

3.º ano/5.º semestre

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Introdução ao Controlo da Qualidade	TOI	Semestral	162	TP: 45; PL:30 ...	6	
Vibrações e Ruído	MMS	Semestral	162	TP:30; PL: 30 ...	6	
Economia e Gestão	CEC	Semestral	108	TP: 60	4	
Fabrico Assistido por Computador	TOI	Semestral	189	TP: 60; PL: 30 ..	7	
Elementos de Máquinas II	MMS	Semestral	189	TP: 75	7	

3.º ano/6.º semestre

QUADRO N.º 14

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Sociologia das Organizações e Inovação	CEC	Semestral	108	TP: 60	4	
Gestão de Operações	TOI	Semestral	162	TP: 60	6	
Tecnologia Mecânica III	TOI	Semestral	163	TP: 45; PL: 30 ..	6	
Qualidade, Ambiente e Segurança	TOI	Semestral	135	TP: 60	5	
Projecto em Mecânica Produção	TOI/MMS/CEC	Semestral	243	TP: 45; OT: 15 ..	9	CEC — 3 ECTS TOI/MMS — 6

Despacho n.º 17 102-I/2007

Dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, o Instituto Politécnico de Setúbal propôs à Direcção-Geral do Ensino Superior a adequação da licenciatura bietápica em Engenharia Informática, ministrada na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, à nova organização decorrente do Processo de Bolo-

nha, tendo esta adequação sido registada sob o n.º R/B-AD-290/2006 (conforme despacho n.º 12 897/2006, publicado no *Diário da República*, n.º 118, de 21 de Junho de 2006 e rectificação n.º 1104/2006, publicada no *Diário da República*, n.º 132, de 11 de Julho de 2006) e passando o curso a designar-se por licenciatura em Engenharia Informática, que entrou em funcionamento no ano lectivo 2006-2007.