

EO LEICTagus/LERCI/LEGI/LEE
1º Semestre 2007-2008

NOTA: numeração de capítulos e exercícios segue o Tipler, 4ª edição

Sem.	Tema prática	Data	Teórica	Tópicos
1	Sistemas de cargas pontuais: Cap. 22-32,34,36, 87	Q 12/09	T1	Campo central: gravítico e electrostático. Dipolo eléctrico. Campo de uma distribuição linear de carga. Lei de Gauss para o campo eléctrico. Campo de uma distribuição esférica de carga.
	Dipolo eléctrico: (22-7) Cap. 22-56,83,92	Sx 14/09	T2	Campo uniforme de uma distribuição plana. Distribuição cilíndrica. Lei de circulação no campo central. Conservação da energia no campo electrostático. Potencial electrostático.
2	Distribuição de cargas: Cap. 23-44(E,V),48 Cap. 23-58,71; Cap. 24-53(V,E),54	Q 19/09	T3	Relação entre campo e potencial electrostático. Potencial esférico. Condutores isolados. Campo superficial. Influência eléctrica. Capacidade.
		Sx 21/09	T4	Condutores não-isolados. Condensador plano. Condensador esférico. Condensador cilíndrico. Combinação e redes de condensadores.
3	Influência e contacto: Cap. 24-65,85,90,94	Q 26/09	T5	Condensador com dieléctrico. Energia electrostática. Forças electrostáticas. Deslocamento eléctrico. Polarização de dieléctricos.
	Condensadores Cap. 25-47,49,50	Sx 28/09	T6	Constante dieléctrica. Campo efectivo num dieléctrico. Equação de Clausius-Mossotti. Ferroelectricos.
4	Redes de condensadores. Cap. 25-36,79	Q 03/10	T7	Modelo de Lorentz. Dispersão e absorção óptica. Lei de Ohm. Condutividade e resistividade.
	Dieléctricos, Energia Cap. 25-62,70,95,109	Sx 05/10	-	Feriado
5 LAB	Corrente contínua: Cap. 26-85,91,93,96 Circuitos RC: Cap. 26-137,147,151	Q 10/10	T8	Densidade de corrente. Equação de continuidade. Circuitos de corrente contínua. Leis de Kirchhoff. Amperímetro e voltímetro. Lei de Joule.
		Sx 12/10	T9	Carregamento e descarregamento de um condensador. Circuitos RC. Força magnética entre dois elementos de corrente. Lei de Biot-Savart. Campo B de uma corrente rectilínea.
6	Lei de Biot-Savart Cap. 29 -17, 18, 100, 101, 113, 114	Q 17/10	T10	Força entre duas correntes. Campo B de um anel de corrente. Dipolo magnético. Momento magnético orbital do electrão.
	Força magnética Cap. 29 – 33,39,106	Sx 19/10	T11	Lei de Gauss para o campo magnético. Lei de Ampère. Campo B de uma corrente cilíndrica. Campo uniforme da bobina. Força de Lorentz.
7	Revisão electrostática e electrocinética 1º Teste EO Sábado 27/10, 11:00-13:00	Q 24/10	T12	Revisão electrostática e electrocinética
		Sx 26/10	T13	Revisão electrostática e electrocinética
8	Força de Lorentz Cap. 22 – 49 Cap. 28 – 25,26,31 (+ p 864) 36 (+ p 865), 38 (+ p 866)	Q 31/10	T14	Efeito de Hall. Lei de Faraday. Movimento de um condutor no campo magnético. Magnetização da matéria.
	Dipolo magnético Cap. 28 – 57, 58	Sx 02/11	T15	Permeabilidade magnética. Paramagnetismo. Ferromagnetismo.

9 LAB	Lei de Faraday Cap. 30 – 33, 39 (42,43),45, 47	Q 07/11	T16	Diamagnetismo. Indutância mútua. O transformador. Auto-indutância. Circuito RL.
	Indutância Cap. 30 – 87, 92, 76	Sx 09/11	T17	Energia magnética. Curva de histerese. Forças magnéticas. Gerador de c.a. Corrente alternada numa R, numa L e num C. Circuito LC.
10	Corrente alternada RC: Cap.31 - 42 (97) RL: Cap.31 - 37 (96)	Q 14/11	T18	Oscilações eléctricas livres. Oscilações eléctricas forçadas. Circuito RLC série. Circuito RLC paralelo.
	Circuitos RLC Cap.31 – 79,80,98,99 (solução vectorial)	Sx 16/11	T19	Ressonância no circuito RLC. Forma local da lei de Gauss. Lei de Gauss para dieléctricos. Forma local da equação de continuidade. Equações de Poisson e de Laplace.
11	Circuitos RLC Cap.31 – 79,80,98,99 (solução números complexos)	Q 21/11	T20	Forma local de lei de Faraday. Forma local da lei de circulação. O potencial vector. Corrente de deslocamento.
	Equações de Maxwell. Cap.32 – 7, 8, 57, 39	Sx 23/11	T21	Equações de Maxwell. Equação de ondas electromagnéticas. Intensidade de ondas electromagnéticas.
12 LAB	Ondas electromagnéticas Cap.32 – 54, 60 Cap.33 - 59	Q 28/11	T22	Polarização de ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas na interface. Relações de Fresnel. Polarização por reflexão.
	Interferência da luz: Cap. 35 – 25, 26, 90	Sx 30/11	T23	Propagação da luz. Óptica ondulatória.
13	Refracção C33 : 29, 42, 86 Lentes C34 : (44), 53, 50 (55), 57, 58, (59)	Q 05/12	T24	O limite da óptica geométrica. Reflexão total. Prisma óptico.
	Lentes/Espelhos C34 : 117, 118, 120	Sx 07/12	T25	Equação do fabricante de lentes. Sistemas ópticos
14	Revisão magnetismo, corrente alternada, óptica	Q 12/12	T26	Revisão magnetismo, corrente alternada, óptica
	2º Teste EO 4º feira 19/12, 9:00-11:00	Sx 14/12	T27	Revisão magnetismo, corrente alternada, óptica

Exame Época normal EO: Terça-feira, dia 22 de Janeiro de 2008, 9:00-12:00

Exame de Recurso EO: Quinta-feira, dia 7 de Fevereiro de 2008, 9:00-12:00

1º Laboratório (semana 5): Constantes fundamentais (Experiência Thomson e/m , velocidade da luz c , efeito fotoeléctrico h)

2º Laboratório (semana 9): Óptica ondulatória (comprimento de onda laser, espessura de uma fenda e de um fio, padrão de interferência por duas fendas, índice de refração, reflexão total)

3º Laboratório (semana 12): Circuitos eléctricos (RLC, RL, LC)