

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina				Código	Departam	Departamento	
	História da Eletricidade e do Controle Automático			CAT602	DECAT		
Período	Natureza	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática	Semanas	CH Semestral	
	Eletiva	02	02	0	18	36 h/a	

Ementa

Primórdios da Engenharia Elétrica e de Controle; Heaviside: o grande Maxwelliano e suas 4 equações; A Transformada de Laplace é mesmo de Laplace? O telégrafo: a grande globalização pré Internet; Ponderando sobre os imponderáveis: Luz, Calor e Eletricidade; A máquina de Gramme e a Lâmpada Elétrica; A "guerra das correntes"; Steinmetz e a teoria dos fasores; O nascimento da eletrônica: efeito Edison, diodo e triodo; O rádio: Edwin Armstrong e companhia Ltda.; A televisão: o rádio que se vê; Charles Babage e a condessa Ada finalmente trinfam: nasce o computador; O transistor sobre ao palco: nossa vida é transformada; A descoberta da realimentação: nasce a Engenharia de Controle.

Programa

- 1) Primórdios da Engenharia Elétrica e de Controle: De Michael Faraday a Oliver Heaviside;
- 2) Heaviside em destaque o grande maxwelliano e **suas** 4 equações (Ou: como as equações de Maxwell viraram as "Equações de Maxwell"?);
- 3) A Transformada de Laplace é mesmo de Laplace?
- 4) O telégrafo: a grande globalização pré Internet;
- 5) Ponderando sobre os imponderáveis: Luz, Calor e Eletricidade;
- 6) A máquina de Gramme e a Lâmpada Elétrica: como surgem os primeiros sistemas de transmissão de energia elétrica, que rapidamente combrem o planeta;
- 7) A "guerra das correntes": por que usamos corrente elétrica alternada de 60Hz;
- 8) Charles Proteus Steinmetz e a teoria dos fasores: uma história esquecida;
- 9) O nascimento da eletrônica: o efeito Edison, diodo e triodo;
- 10) O "milagre" do rádio: Edwin Armstrong e companhia Ltda.;
- 11) A televisão: o rádio que se vê;
- 12) Charles Babage e a condessa Ada, filha de Lord Byron finalmente trinfam: nasce o computador;
- 13) O transistor sobre ao palco: nossa vida é transformada;
- 14) A descoberta da realimentação negativa: o nascimento da (ainda jovem) Engenharia de Controle.
- 15 a 18) Apresentação de trabalhos

Exame Especial: Resolução CEPE NO 2.880 (de 08/05/2006)

Pré-requisito – Frequência mínima de 75% (Total ou Parcial – Caráter substitutivo).

Devolução de provas e trabalhos: Nas datas mencionadas no plano de ensino (Resolução CEPE 2.180, de 05 de agosto de 2002).

Conteúdo para o exame especial total (EET): toda a matéria. Para o aluno que fez todas as avaliações.

Conteúdo para o exame especial parcial (EEP): Referente às avaliações pedidas, para o aluno que se ausentar em, no máximo, 50% das avaliações (i.e., prova 1 ou prova 2). Neste caso, o aluno tem a opção de fazer o EEP ou EET. Comunicar a opção até 2 dias antes do exame especial.

Bibliografia Básica

- 1. NAHIN, P. J. *Oliver Heaviside: the life, work, and times of an electrical genius of the Victorian age*. 2. ed. [S.l.]: The Johns Hopkins University Press, 2002. Originally printed in a hardcover by the IEEE, Inc., 1987.
- 2. Hunt, B. J. *The Maxwellians*. Cornell Univ. Press, 2002.
- 3. Whittaker, E. A history of the theories of aether and electricity. Dover Pub. Inc., 1989.

Biblografia Complementar

- 1. NAHIN, P. J. The science of radio. 2. ed. Springer-Verlag, 2001.
- 2. IEEE Center for History of Electrical Engineering, A Century Electricals. *IEEE Press*, 1984. Disponível em kww.ieee.org/about/history_center
- 3. Ryder, J.D.; Fink, D.G. Engineers and Electrons: A century of electrical progress. IEEE Press, 1984.
- 4. Stern, N.. From eniac to univac. *IEEE Spectrum*, p. 61, dez., 1981.
- 5. Tesla, N. A new system of alternating current motors and transformers. Transactions of AIEE, v. 5. p. 308-327, set. 1976.