

Professoras:

Suzana Salem Vasconcelos - sala 2016, Ala I – suzana@if.usp.br

Valéria Silva Dias - sala 3032, Ala II – valeria.dias@usp.br

Horário: quinta-feira 15h às 18h

FORMATO DAS AULAS

1. Discussão em grupos sobre o tema da aula, com coordenação de dois estudantes que preparam previamente, sob a supervisão das professoras, um roteiro de estudo (70 minutos).
2. Discussão coletiva do roteiro (35 minutos).
3. Seminários (45 minutos) seguidos de discussão (15 minutos).

ATIVIDADES DOS ESTUDANTES

- Entregar as respostas ao roteiro no mesmo dia da aula. (individual ou em grupo)
- Preparar ao menos um roteiro sobre um tema e coordenar, em aula, os trabalhos com esse roteiro; analisar as respostas aos roteiros entregues por seus colegas e apresentar para as professoras na aula seguinte, por escrito, uma avaliação da atividade. Divulgar a resposta do roteiro no ambiente virtual (e-disciplinas).
- Elaborar um trabalho e apresentar um seminário. Na data do seminário deve ser entregue o trabalho escrito.
- Ler um dos livros sugeridos pelas professoras (ou escolhido pelo estudante, com aval das professoras). Preparar em grupo (formado por todos que leram o mesmo livro) uma apresentação sobre o livro e uma proposta de utilização dele em algum nível de ensino.
- Realizar uma prova no final do semestre. Observação: todos deverão participar da preparação de um roteiro e apresentar um seminário.

LIVROS

CRUZ, F. F. S. Faraday e Maxwell – Luz sobre os campos. Coleção Imortais da Ciência. Editora Odysseus.
HUNT, B. J. Os seguidores de Maxwell. Editora da UFMG.

AVALIAÇÃO

O conceito final atribuído ao estudante levará em conta todas as atividades desenvolvidas. A preparação de um roteiro, a apresentação de um seminário e o aproveitamento mínimo de 5,0 pontos na prova final do semestre são requisitos necessários (não significa que são suficientes) para aprovação na disciplina.

CRONOGRAMA DE AULAS

Aulas	Data	Atividades	Observações
Aula 01	14/03	<p>1) Apresentação dos estudantes e das professoras</p> <p>2) Planejamento da disciplina</p> <p>3) Leitura e discussão: Universo físico e eletromagnetismo</p>	Valéria + Suzana
Aula 02	21/03	<p>1) Seminário: Eletromagnetismo e relatividade</p> <p>2) Seminário: HC no ensino de Ciências</p> <p>Organização: escolha de temas e seminários</p>	André Noronha Valéria (João) (adiado)
Aula 03	28/03	<p>1) Tema: campo elétrico e lei de Gauss</p> <p>2) Seminário: Artigo “Um pouco de luz na lei de Gauss” – Rev. Ens. Fís., vol 3, n.3, setembro, 1981)</p>	Suzana (Ariane, Marcos e Viviana) Valéria (André)
Aula 04	04/04	<p>1) Tema: energia potencial e potencial elétrico</p> <p>2) Seminário: corrente elétrica e lei de Ohm</p>	Suzana (João) Valéria (Ariane)
Aula 05	11/04	<p>1) Tema: campo magnético, lei de Gauss do magnetismo e força de Lorentz</p> <p>2) Seminário: Discussão dos artigos: “Pierre Curie e a simetria das grandezas eletromagnéticas”, Cibele Celestino Silva, Estudos de História e Filosofia das Ciências, p.117, Ed. Livraria da Física e “Orsted e a descoberta do eletromagnetismo”, Roberto de Andrade Martins . Cadernos de História e Filosofia da Ciência (10): 89-114, 1986. “Experiência sobre o efeito do conflito elétrico sobre a agulha magnética”, Hans Christian Orsted. Cadernos de História e Filosofia da Ciência (10): 115-122, 1986.</p>	Suzana (Cleber) Valéria (André, Abner, Viviana)
Aula 06	25/04	<p>1) Tema: lei de Ampère</p> <p>2) Seminário: história - lei de Ampère</p>	Suzana (Erick e William, Cleiton) Valéria (Marcelo e Ricardo)
Aula 07	09/05	<p>1) Tema: lei de Faraday – demonstrações experimentais e teoria; campos não conservativos; fem x ddp</p> <p>2) Seminário: história lei de Faraday</p>	Suzana (Karel) Valéria (Fábio, Taynara, Márcia)
Aula 08	16/05	<p>1) Tema: indutância e energia magnética</p> <p>2) Seminário: Lorentz x Faraday x relatividade</p>	Valéria (Marcelo e Ricardo) Suzana (Jéssica, Priscila e Karel)

Aula 09	23/05	<p>1) Tema: corrente de deslocamento, lei de Ampère-Maxwell, equações de Maxwell, significado físico e síntese do eletromagnetismo</p> <p>2) Seminário: Operadores diferenciais e equações de Maxwell na forma diferencial (incluindo exercícios do Berkeley)</p>	<p>Suzana (Jéssica e Priscila)</p> <p>Valéria (Marcos)</p>
Aula 10	30/05	<p>Seminário: HC no ensino de Ciências</p> <p>Discussão sobre os livros</p>	<p>Valéria (João e Cleber)</p> <p>Suzana + Valéria</p>
Aula 11	06/06	<p>1) Tema: Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas no vácuo, ondas planas monocromáticas – propriedades</p> <p>2) Tema: Ondas em meios materiais</p>	<p>Valéria (Fábio, Taynara, Márcia)</p> <p>Suzana (André, Abner)</p>
Aula 12	13/06	<p>1) Seminário: Interação da luz com a matéria</p> <p>Fechamento da disciplina</p>	<p>Valéria (Cleiton, Erick, William)</p> <p>Valéria + Suzana</p>
Aula 13	27/06	Prova	

Eventuais mudanças nesse planejamento podem ser combinadas nas aulas.