

F 328

Física Geral III

2^o Semestre de 2021

Objetivos da Disciplina

F 328 é a terceira de quatro disciplinas de Física Básica teórica da UNICAMP. Entre os principais objetivos do curso estão a compreensão dos conceitos sobre:

- cargas e interações elétricas
- correntes e interações magnéticas
- equações de Maxwell
- circuitos elétricos

Para atingir estes objetivos, espera-se que você tenha uma postura ativa e aberta para aprendizagem, além de comprometimento com a disciplina.

Dinâmica da Disciplina

F 328 tem 4 horas de aulas por semana, dividida em duas aulas de 2h cada, sendo uma *Aula Magna* e uma *Aula Exploratória*. Tanto as *Aulas Magna* quanto as *Aulas Exploratórias* utilizarão ferramentas de ensino a distância durante todo o período em que as atividades na Unicamp ficarem suspensas.

Recomenda-se a leitura do livro texto e das Notas de Aula previamente disponibilizadas antes da *Aula Magna* correspondente. Durante o horário da *Aula Magna* o docente estará disponível para discutir dúvidas do conteúdo em salas de aula virtuais. Estas aulas terão ênfase nos conceitos físicos; a matemática, linguagem da ciência, e seguirá uma abordagem dedutiva, típica na Física. Após cada aula magna o aluno terá uma lista de exercícios sugeridos para praticar os conceitos e o formalismo matemático envolvido.

As *Aulas Exploratórias* serão feitas num formato de tutoria, para que o aluno possa se

A cada semana o estudante deverá realizar uma atividade no moodle correspondente à Aula Exploratória correspondente. O prazo para realização desta atividade Semanalmente o aluno deve realizar atividades no ambiente do Moodle, que comporão parte da sua nota final.

Em todos os momentos a disciplina foi desenhada para proporcionar engajamento com o aluno. Como material de apoio divulgaremos semanalmente vídeo-aulas que abordam o conteúdo da disciplina.

Avaliação

A avaliação da disciplina será realizada a partir das atividades semanais individuais (A), e três projetos a serem realizados em grupo de 4 ou 5 pessoas (P1, P2 e P3).

Em cada atividade avaliativa (atividade no moodle ou projeto) será atribuído um conceito de A a E, que descreve o nível de aprendizado do aluno da seguinte forma:

- A) o aluno domina os conceitos abordados e a parte matemática associada à aplicação dos conceitos, que é o objetivo da disciplina.
- B) o aluno domina os conceitos abordados mas comete erros na parte matemática associada à aplicação dos conceitos.
- C) o aluno é capaz de aplicar os conceitos abordados em situações problema mas comete erros matemáticos básicos.
- D) Há erros conceituais importantes que impedem a aplicação dos conceitos.
- E) O aluno nem iniciou a resolução do exercício.

Desta forma, o foco durante todo desenvolvimento da disciplina deverá ser na aprendizagem e no significado de cada um dos conceitos. Estes conceitos devem ser entendidos como *feedback* e devem guiar o aluno ao longo do curso, particularmente nas suas maiores dificuldades.

Os projetos são exercícios mais elaborados em que a resolução envolve uma pesquisa mais aprofundada dos tópicos do curso. O grupo poderá ser formado por alunos de diferentes turmas, desde que tenham a aula magna no mesmo horário e com o mesmo professor.

PlanoDesenvolvimento - Ensino emergencial

Atualizado automaticamente a cada 5 minutos

explicação detalhada do raciocínio realizado, e tal resolução será corrigida e poderá ser devolvida ao grupo para esclarecimentos adicionais. Ao final deste processo um conceito é atribuído ao projeto.

Juntamente com o envio da versão final do projeto, um vídeo de até 10 minutos explicando a resolução deverá ser produzido e enviado. Haverá um dia de apresentação do projeto, quando alguns grupos serão sorteados e terão seus vídeos apresentados para o restante da turma. Após a exibição dos vídeos, uma discussão será realizada com a turma. Este dia é considerado um dia de avaliação, e portanto a presença é obrigatória, e eventuais ausências deverão ser justificadas. Estas são as únicas ocasiões onde a presença é obrigatória, e o aluno somente receberá o conceito relacionado ao projeto se tiver sua presença verificada.

A apresentação do projeto será sempre na Aula Magna, nas seguintes datas:

- 13/09 (segunda-feira) ou 15/09 (quarta-feira)
- 18/10 (segunda-feira) ou 20/10 (quarta-feira)
- 06/12 (segunda-feira) ou 08/12 (quarta-feira)

Remetemos ao calendário detalhado do curso para as datas de entrega dos projetos.

Ao final do semestre, será calculada a média obtida nos conceitos em cada tipo de avaliação, e estes conceitos serão convertidos em uma nota. A correspondência entre notas e conceitos será linear, entre 0 e 10. Ou seja:

$$\begin{array}{ccccccc} E=0 & ; & D=2,5 & ; & C=5,0 & ; & B=7,5 & ; \\ & & & & A=10,0 & & & \end{array}$$

A nota de aproveitamento na disciplina (NA) será calculada como a média ponderada das avaliações:

$$NA = (A+P)/2$$

onde P é a média das notas obtidas nos projetos.

Para a dispensa do exame, combinaremos um critério de assiduidade com um critério de nota. No contexto de ensino emergencial a distância não cobraremos presença em aula, mas substituiremos este critério pela necessidade de entrega de metade das atividades exploratórias e pelo menos 2 projetos. O discente que não cumprir este

PlanoDesenvolvimento - Ensino emergencial

Atualizado automaticamente a cada 5 minutos

Passando pelo critério de assiduidade, se $NA \geq 5,0$, o aluno estará dispensado do exame (E) e o aluno será considerado aprovado; caso contrário, o aluno deverá realizar exame e sua nota final será $NF = (NA + E)/2$, e será aprovado em F 328 se $NF \geq 5,0$. O exame ocorrerá no dia 21/07.

Não haverá provas substitutivas: Excetuando-se os casos previstos em lei e no regimento da UNICAMP, não haverá provas ou testes substitutivos. Eventuais justificativas de ausência nas atividades avaliativas, com a apresentação de atestados médicos e outros documentos legais, somente serão aceitos se forem protocolados na Secretaria de Graduação do IFGW até no máximo quinze dias após a data da ausência.

Revisões de Notas: As revisões de notas somente serão efetuadas dentro do prazo legal de quinze dias após a sua divulgação, conforme artigo 60 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UNICAMP.

Verificação de identidade: Em qualquer momento do curso pode ser pedido uma verificação de identidade do estudante, através de vídeo-chamada com microfone e câmara abertos.

Ensino Emergencial: Segundo Resolução da Reitoria da Unicamp, as atividades teóricas estão planejadas para serem realizadas de forma remota. Possíveis revisões dessa resolução, com volta das atividades e avaliações presenciais, serão acatadas pela disciplina oportunamente e adaptações a esse planejamento serão realizadas.

Monitorias e Atendimento:

Serão oferecidos Horários de Atendimento e Acompanhamento dados pelos PEDs, Profs. e PADs para todas as turmas. Os horários e locais dos atendimentos estão disponíveis na plataforma Moodle, e todos os atendimentos serão realizados com ferramentas de ensino a distância pelo período que durar a suspensão das atividades presenciais.

Ementa

- interações elétricas e campos elétricos
- lei de Gauss
- trabalho e energia em interações elétricas
- interações magnéticas e partículas

Bibliografia

- Mazur, Eric, Principles & Practice of Physics, Pearson Education (2015)
- Bauer, Westfall & Dias, Física para Universitários, McGraw-Hill (1a ed., 2012)
- Halliday, Resnick & Walker, Fundamentos de Física, LTC (10a ed., 2012).
- Jewett & Serway, Física para cientistas e engenheiros, Cengage (9a ed. (EUA), 2a ed (Brasil), 2018).
- Purcell, Edward M. & Morin, David J., Electricity and Magnetism, Cambridge University Press (3rd edition, 2013) (1st edition, vol. 2 da Coleção de Física de Berkeley, 1963).
- Nussenzveig, H.M., Eletromagnetismo, Curso de Física Básica, vol. 3, Ed. Edgard Blücher, (1997).

F 328 - Física Geral III