

**Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos**

**7600107 - Física III**

**Curso:** Engenharia Civil.

**Horário e Local:** Segunda-feira e terça-feira das 10:10 às 11:50; Sala 1 – Bloco C

**Docente:** Eduardo Ribeiro de Azevêdo. E-mail: azevedo@ifsc.usp.br. Sala 08, Instituto de Física de São Carlos, Bloco F1, segundo pavimento, Campus I.

**Horário de atendimento extraclasse com o professor:** Sexta-feira das 14h00min as 17h00min.

**Objetivo da disciplina:** Fornecer ao aluno noções básicas de circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada e dar uma visão global dos conceitos fundamentais de eletricidade e magnetismo.

O curso será realizado com aulas expositivas, atividades de discussão supervisionadas realizadas em classe e trabalhos sobre aplicações realizados extra-classe. Todas atividades serão coordenadas através da plataforma E-disciplinas (<https://edisciplinas.usp.br/acessar/>) da Universidade de São Paulo. As atividades específicas são descritas a seguir.

#### **ATIVIDADES EM SALA DE AULA.**

##### **AE – Aulas Expositivas:**

Trata-se de aula com exposição dos temas principais com duração de 1h e 40 min.

##### **ADS – Atividades de Discussão Supervisionadas:**

As Atividades de Discussões Supervisionadas (ADS) serão atividades realizadas em grupo e terão duração de 1h e 40 min. Essas atividades serão realizadas com frequência aproximadamente quinzenal. Serão apresentadas questões (ou problemas) gerais de cunho conceitual ou ricas em contexto para discussão pelos alunos. Durante a aula, o professor ficará supervisionando a turma, esclarecendo eventuais dúvidas, intervindo quando necessário e instigando as discussões com questões e comentários. As ADS serão realizadas em grupos de até 5 alunos, sendo os membros sorteados aleatoriamente. Os membros dos grupos serão remanejados a cada data de prova, sendo o critério de remanejamento decidido pelo professor. As ADS serão realizadas de acordo com o seguinte procedimento: No início da aula, os alunos se arrumarão na sala de acordo com os grupos formados e realizarão as discussões para a solução das questões propostas de modo a estabelecer uma estratégia de solução e discutir os conceitos envolvidos. Ao final das atividades, os alunos entregarão uma versão o plano de solução das questões apresentadas que deve conter necessariamente o procedimento de solução, as principais equações a serem usadas e as justificativas perante os conceitos envolvidos. Na semana seguinte deverão entregar as respostas completas com todos os cálculos detalhados passados a limpo à caneta e sem rasuras. As respostas completas serão corrigidas e a nota da atividade será uma composição da nota do plano de solução e da resposta completa, conforme critério a ser definido para cada atividade. Caso a versão prévia não seja entregue (ou seja, entregue incompleta ou com respostas insatisfatórias), **todos os alunos do grupo** receberão nota zero na nota da atividade.

## ATIVIDADES FORA DA SALA DE AULA.

### LE – Listas de Exercícios:

Periodicamente serão propostas listas de exercícios sobre os conteúdos ministrados. Essas listas serão constituídas por um conjunto de problemas dos livros textos e/ou outros problemas propostos. Essas listas não serão corrigidas e, portanto, **não contribuirão para a nota**. Porém, os exercícios propostos serão a base de estudo para as provas do curso. Eventualmente poderão ser propostos **problemas desafiadores** que poderão ser entregues por aqueles que desejarem em prazo determinado, resultando em um **bônus** na nota das provas.

### TA – Trabalhos sobre Aplicações:

Uma vez que o conteúdo do curso tem várias aplicações cotidianas e tecnológica, serão propostos alguns trabalhos sobre aplicações de temas diversos. Os TA serão realizados em grupo definidos pelos próprios estudantes. As datas de entrega dos trabalhos serão divulgadas em sua proposição e a correção será compva entre trabalhos entregues com o mesmo tema.

## PROVAS

Serão aplicadas 3 provas regulares ao longo do curso mais uma prova substitutiva e uma prova de recuperação. Com o objetivo de incentivar as discussões em grupo (mesmo fora das ADS), caso **todos** os estudantes do grupo formado para as ADS tiverem notas superiores a 7,0 na prova correspondente ganharão um bônus de 0,5 (meio) ponto na prova. Haverá também bônus de nota associados a solução dos **problemas desafiadores**, porém o valor do bônus será definido de acordo com o problema proposto, não podendo ultrapassar 0,5 (meio) ponto.

## NOTAS e CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO.

**Composição das Notas:** As notas de cada atividade serão calculadas da seguinte maneira:

NotaADS = Média das notas das ADS propostas, eliminando as duas menores notas.

NotaTA = Média das notas dos TA propostos.

Nota das provas = média das 3 melhores notas entre as 3 provas regulares do curso e a prova substitutiva.

A nota final antes da prova de recuperação será calculada de acordo com:

$$\text{NOTA FINAL} = 0,10 \times \text{NotaADS} + 0,05 \times \text{NotaTA} + 0,85 \times \text{Nota das provas}$$

**Critério de Aprovação sem recuperação:** Para ser aprovado sem recuperação o aluno deverá ter nota final  $\geq 5$  e frequência no curso superior a 70%.

**Prova de recuperação:** As provas de recuperação **estão previstas** no regimento da Universidade de São Paulo. A prova versará sobre todo o conteúdo ministrado no semestre. Sendo aplicada em data a ser definida e divulgada. Somente estará habilitado a realizar a prova de recuperação o aluno que teve  $\text{NOTA FINAL} \geq 3,0$ . Após a realização da prova de

recuperação a nota do curso será a média entre a NOTA FINAL (sem recuperação) e nota da prova de Recuperação. Será considerado aprovado o aluno que obter nota  $\geq 5$  nessa média.

**Prova substitutiva:** As provas substitutivas **não estão previstas** no regimento da Universidade de São Paulo. No entanto, o aluno poderá realizar 1 (uma) prova substitutiva na data apresentada. A prova versará sobre todo o conteúdo ministrado no semestre. No dia, imediatamente antes da aplicação da prova, o aluno poderá verificar as questões da prova substitutiva e optar por entregá-la ou não. Caso entregue, a prova será corrigida e irá substituir **obrigatoriamente** a menor nota entre as 3 (três) provas programadas. Caso tenha perdido alguma prova, por motivo justificado ou não, o aluno **deverá obrigatoriamente** usar a prova substitutiva para repor a prova perdida.

### CALENDÁRIOS DE PROVAS

Atividade	Data
PROVA P1	02/04
PROVA P2	14/05
PROVA P3	25/06
PROVA SUB	02/07
PROVA DE REC	a definir

- Os recessos e feriados seguirão o calendário oficial da graduação da USP disponível em <https://www2.ifsc.usp.br/graduacao/calendarios/>

### BIBLIOGRAFIA

- 1) Paul A. Tipler, Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 2, 6ª Edição, Editora LTC (2015).
- 2) D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, Fundamentos de Física, vol. 3, 6a ed., 2003, LTC editora, Rio de Janeiro.
- 3) Almor Chaves, Física, Volume 2 – Eletromagnetismo, 1ª Ed. Richmann e Afonso Editores, Rio de Janeiro – RJ.
- 4) H. D. Young e R. A. Freedman, Sears e Zemansky – Física III: Eletromagnetismo, 2004, Pearson Education, São Paulo.
- 5) Livro complementar: H. M. Nussenzveig, Curso de Física Básica, vol. 3, 1a ed., 1997, Edgar Blücher, São Paulo.