

4302212 – Física IV

Equipe

Professora Maria Fernanda Araujo de Resende
Coordenadas Sala 331, Ala II, Edifício Principal
Telefone (11) 3091-0848 E-mail resende@if.usp.br
URL <http://www.fma.if.usp.br/~resende>

Monitor Juan Pablo Ibieta Jimenez
Coordenadas Sala 331, Ala Central, Edifício Principal
Telefone (11) 3091-0836 E-mail pibieta@if.usp.br

Horário das aulas

- 2as feiras, das 19:00 às 20:40;
- 4as feiras, das 21:00 às 22:40; e
- 6as feiras, das 19:00 às 20:40.

Critério de aprovação

A média final é

$$M_F = M_P + (0,1 \times N_A) , \quad (1)$$

onde M_P , a média das três provas P_1 , P_2 e P_3 que acontecerão nos dias **14 de setembro**, **19 de outubro** e **30 de novembro** respectivamente, é definida por

$$M_P = \frac{(1 \times P_1) + (2 \times P_2) + (2 \times P_3)}{5} . \quad (2)$$

Já N_A é a nota de alguma atividade **não obrigatória** que será dada ao longo do semestre.

Haverá uma data para a prova substitutiva na semana do dia 03 de dezembro. Porém, essa substitutiva só poderá ser feita por aqueles que **não comparecerem a alguma das provas**, e será **específica**: ou seja, se um aluno não tiver feito a P_1 , por exemplo, ele fará uma substitutiva **apenas** com o conteúdo da P_1 .

O aluno será considerado aprovado se a sua M_F for **maior ou igual** a 5,0 (cinco). Caso contrário, ele fará uma prova de recuperação, no dia 11 de fevereiro de 2019, se a sua M_F for **maior ou igual** a 3,0 (três). Neste caso, se o aluno obtiver uma nota N_R na sua prova de recuperação **maior** que M_F , a sua nova média será

$$M'_F = \frac{M_F + N_R}{2}. \quad (3)$$

Ementa

Noções gerais de circuitos com correntes contínua e alternada. Equações de Maxwell, ondas eletromagnéticas, energia do campo eletromagnético e vetor de Poynting. Óptica geométrica e física: propagação da luz, princípio de Huygens, princípio de Fermat, reflexão e refração; polarização, interferência e difração. O Eletromagnetismo e a sua relação com a relatividade: o espaço-tempo de Minkowski, princípios da relatividade restrita e o experimento de Michelson-Morley; transformações de Lorentz, composição de velocidades, efeito Doppler, momento e energia relativísticos, colisões relativísticas; covariância das equações de Maxwell, e transformações do campo elétrico e do campo magnético.

-
- [1] H. Moysés Nussenzveig: *Curso de Física Básica 3* (Editora Edgard Blücher, São Paulo 2006).
 - [2] H. Moysés Nussenzveig: *Curso de Física Básica 4* (Editora Edgard Blücher, São Paulo 2010).
 - [3] P. A. Tipler, G. Mosca: *Physics for Scientists and Engineers, 5th ed.* (W. H. Freeman and Company, New York 2004).
 - [4] H. D. Young, R. A. Freedman, F. W. Sears, M. W. Zemansky: *Física III, Eletromagnetismo* (Addison Wesley, São Paulo 2008).
 - [5] I. V. Savelyev: *Physics, a General Course, Volume II* (Mir Publishers, Moscow 1989).
 - [6] E. G. Peter Howe: *Geometrical Physics in Minkowski Spacetime* (Springer-Verlag, London 2001).
 - [7] M. Schwartz: *Principles of Electrodynamics* (Dover Publications, New York 1987).
 - [8] R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands: *The Feynman Lectures on Physics, Volume II* (Basic Books, New York 2011).

Updated: August 1, 2018.