
Gravitação - IME

4310256 Turmas 47 e 48 – 6a-f, 19h – 23h
Sala B16 Depto de Matemática - IME

Prof. Luis Gregório Dias da Silva
Depto. Física Materiais e Mecânica – IF – USP
Ed. Alessandro Volta, bloco C, sala 214
luisdias@if.usp.br

Página do curso ([Stoa -> Cursos -> IF -> 430 -> 4300156](#))
<http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=4116>

Avisos via Twitter: <https://twitter.com/ProfLuisDias>

O que será abordado neste curso:

O Caminho até a Teoria da Gravitação de Newton:

Parte 1 (4 aulas)

- Conceitos básicos de Astronomia: Movimento do Sol e dos Corpos Celestes, esfera celestes, “laçadas dos planetas”.
- Descobertas da Antiguidade: Aristarco, Erástotenes, Hiparco

Parte 2 (4 aulas)

- Modelo de Ptolomeu (séc II): Epiciclos e deferentes.
- Copérnico e Tycho Brahe (séc XV) e Galileu (séc XVI-XVII).

Parte 3 (4-5 aulas)

- Leis de Kepler (séc XVI-XVII) do movimento dos planetas.
 - Teoria de Gravitação de Newton (séc XVII).
-

Bibliografia:

- Notas de aula do professor – em pdf (PowerPoint das aulas)
Disponíveis no site da disciplina.

- Roberto Bockso, *Conceitos de Astronomia*, Ed. Edgard Blücher (1984)
– Vários Capítulos.

A parte inicial de Astronomia está baseada neste livro.

- Notas de aula do prof. João Zanetic.

Boa discussão dos aspectos históricos, de Aristóteles a Newton.

- Notas de aula do prof. Dennis Duke – Florida State University:
<http://people.sc.fsu.edu/~dduke/lectures/>

Importante referência para a parte sobre o Modelo de Ptolomeu.

- H. Moisés Nussenzveig, *Curso de Física Básica*, vol. 1, Cap. 10.
O Capítulo de Gravitação do Moisés é a “espinha dorsal” do curso.
-

Avaliação (regras do jogo):

- Critério de Avaliação: Serão três avaliações (em sala) nas datas indicadas:
 - P_1 : 5 de setembro – P_2 : 17 de outubro – P_3 : 28 de novembro.

$$N_P = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

P_1, P_2, P_3 : Avaliações
 N_P : Média das avaliações.
 N_F : Nota FINAL do curso.

- Se $N_P \geq 5.0$ (e frequência mínima 70%) → $N_F = N_P$ **Aprovado** 😊
- Se $3.0 \leq N_P < 5.0$ → Recuperação (N_R) em data a ser confirmada.
 $N_F = (N_P + N_R) / 2$
- Se $N_P < 3.0$ → $N_F = N_P$ **Reprovado** ☹️
- Obs: Haverá uma **Prova Substitutiva** (“aberta”) no dia 5/12.

Calendário e datas:

2014 – 2º sem - CALENDÁRIO - Gravitação - 4300156								
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	atividade
julho	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	31	1	2	4/ago Início das aulas 2o semestre 2014
agosto	3	4	5	6	7	8	9	Aula 1: Apresentação do curso; Conceitos básicos de astronomia: gnômon, movimento do sol, ano solar, equinócios e solstícios.
	10	11	12	13	14	15	16	Aula 2: Determinação do raio da Terra por Erástotes; Sistema Horizontal de referência; Esfera celeste, movimento diário dos astros
	17	18	19	20	21	22	23	Aula 3: Movimento anual do Sol, Eclíptica, Estações do ano. Movimento da Lua: fases da Lua, Eclipses;
	24	25	26	27	28	29	30	Aula 4: Cálculo da distância da Terra à Lua por Hiparco. Distância da Terra ao Sol (Aristarco).
	31	1	2	3	4	5	6	Aula 5: Prova 1
setembro	7	8	9	10	11	12	13	8 a 13/ set Semana da Pátria
	14	15	16	17	18	19	20	Aula 7: "Almagesto" de Ptolomeu: números em base 60, ângulos em cordas. Ano solar: modelo de Hiparco e de Ptolomeu.
	21	22	23	24	25	26	27	Aula 6: Planetas, movimento retrógrado, "laçadas". Modelo de Ptolomeu: Epiciclos, Deferentes, equante.
	28	29	30	1	2	3	4	Aula 8: Modelo de Copérnico
outubro	5	6	7	8	9	10	11	Aula 8: Galileu
	12	13	14	15	16	17	18	Aula 10: Prova 2
	19	20	21	22	23	24	25	Aula 11: Tycho Brahe e Kepler; Leis de Kepler
	26	27	28	29	30	31	1	27-28 Consag. Func. Público - Aula 12: Teoria de Newton
novembro	2	3	4	5	6	7	8	Aula 14: Teoria de Gravitação de Newton
	9	10	11	12	13	14	15	Aula 14: Teoria de Gravitação de Newton
	16	17	18	19	20	21	22	20 Consc. Negra - Aula 15:
dez	23	24	25	26	27	28	29	Aula 16: Prova 3
	30	1	2	3	4	5	6	5/dez - SUB - 6/dez Encerramento do semestre
	7	8	9	10	11	12	13	
	14	15	16	17	18	19	20	15/dez Início do Período de Recuperação
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	