

## 1. Apresentação

Este documento contém algumas informações e orientações sobre seu curso de Física nesse semestre, como a ementa da disciplina, a bibliografia adotada e recomendada, a estrutura das aulas e o sistema de avaliação, além do cronograma de aulas previstas.

Dúvidas e informações de qualquer ordem devem sempre ser tiradas em aula ou através do endereço [professor@marcusvinicius.com](mailto:professor@marcusvinicius.com).

## 2. Ementa

O curso de Física IV tratará dos seguintes assuntos:

A – *Eletromagnetismo*: revisão de campo e força magnética, indução eletromagnética.

B – *Oscilações*: revisão MCU, pêndulo simples e sistema massa-mola (MHS).

C – *Ondulatória*: conceitos básicos, fenômenos, ondas estacionárias, ondas sonoras.

D – *Ótica Geométrica*: conceitos básicos, espelhos planos e esféricos, lentes esféricas.

E – *Ótica Física*: efeito fotoelétrico, dualidade onda-partícula

F – *Física Moderna*: teoria da relatividade restrita de Einstein, equivalência massa-energia

## 3. Bibliografia

<b>Indicada</b>	<b>Curso de Física</b> Beatriz Alvarenga e Antonio Máximo Ed. Scipione	<b>Física Conceitual</b> Paul G. Hewitt. Ed. Bookman
	<b>Física</b> Alberto Gaspar Ed. Ática	<b>Tópicos de Física</b> Helou, Gualter e Newton Ed. Saraiva
	<b>Física e Realidade</b> Gonçalves e Toscano Ed. Scipione	<b>Fundamentos da Física</b> Ramalho, Nicolau e Toledo Ed. Moderna

## 4. Estrutura

Física IV é uma disciplina teórica e experimental, com carga horária de 4 aulas por semana.

O laboratório de Física é a sala 105. A pasta do professor na xerox é 140, e todo o material nela encontrado também estará disponível no site do professor/curso [www.marcusvinicius.com](http://www.marcusvinicius.com), não sendo o inverso verdadeiro.

A atitude do aluno é essencial ao bom desenvolvimento das aulas e por consequente um bom rendimento. Não é permitido o uso de nenhum dispositivo eletrônico pelos alunos como celulares, mp3s, mp4s, pagers, calculadoras, etc., nem durante as aulas e nem nas avaliações. Calculadoras, de preferência científica padrão, pode e deve ser utilizada nas aulas experimentais de laboratório.

As aulas acontecem na 5ª feira de 10:30 às 12:00 e na 6ª feira de 8:50 às 10:20 (com tolerância de 5min). Não é permitido entrada e saída de alunos durante a aula sem permissão do professor. Cada aula dura 45 min, e duas aulas caracterizam um encontro.

Novos conceitos serão apresentados nas aulas e cabe ao aluno a tarefa de realização de exercícios e atividades propostas (ou não) pelo professor, assim como sanar suas dúvidas, presencialmente ou virtualmente.

As avaliações escritas e sem consulta consistirão em testes e provas. Testes têm duração de 45 min, no início ou fim de um encontro, enquanto provas têm duração de 1h30min, ocupando as duas aulas.

A aula de laboratório acontecerá concomitante com a aula teórica, dividindo-se a turma em duas partes – uma permanece na sala de aula enquanto a outra vai ao laboratório. Para cada atividade laboratorial deve ser entregue um relatório pelo grupo de trabalho em data determinada durante a realização da prática. O grupo de trabalho poderá tirar suas dúvidas, assim como apresentar uma prévia do relatório antes da efetiva entrega.

## 5. Sistema de Avaliação

Cada bimestre resulta em uma média de verificações (MV), onde 80% correspondem à parte teórica e 20% à parte laboratorial/prática. Em cada bimestre haverá três testes (T), uma prova (P), e uma prática de laboratório (L).

Em relação à parte teórica, cada teste vale 5,0 pontos, e a nota final dos testes é o resultado da soma das duas maiores notas entre três testes realizados em cada bimestre, tendo valor máximo de 10,0 pontos. O teste abrange conteúdos parciais abordados e previamente determinados.

A prova tem nota máxima de 10,0 pontos, abrange TODO o conteúdo estudado, e tem o dobro do peso em relação a media dos testes.

Tanto para testes como para provas o conteúdo limite é aquele ministrado até a aula de uma semana antes da data de realização da avaliação.

Nestas avaliações o aluno deve explicitar todo o desenvolvimento que o leva a solução de cada problema nas questões discursivas. As questões objetivas do tipo múltipla-escolha, verdadeiro-e-falso ou associação não necessitam de qualquer tipo de resolução. Erros de cálculo, de arredondamento e de unidade de medida (inclusive sua ausência) em respostas numéricas acarretam desconto de 0,2 ponto, não cumulativo. Erros de fórmula e/ou conceito físico utilizado para responder uma questão são considerados gravíssimos e acarretam nota 0,0 a referida questão. Em hipótese alguma serão aceitas resoluções apenas numéricas sem explicitação da lei/conceito/princípio/teorema físico utilizado ou sem explicitação da equação utilizada.

Em relação à parte prática, cada relatório vale 10,0 pontos e a nota é obtida pela média aritmética dos relatórios das práticas realizadas em um bimestre (caso haja mais de uma). Para cada dia de atraso na entrega do relatório será descontado um (1) ponto.

A média das verificações (MV) de cada bimestre é obtida através da média ponderada a seguir:

$$MV = \left[ \left( \frac{T+2P}{3} \right) \times \frac{4}{5} \right] + \left[ (\text{Lab}) \times \frac{1}{5} \right]. \text{ (Critério do professor)}$$

O primeiro grau referente ao primeiro bimestre é igual à média das verificações:  $G1 = MV1$ .

A média das verificações do segundo bimestre tem peso 2 para o cálculo do grau 2 (G2), substituto do primeiro:  $G2 = \left( \frac{G1 + 2 \times MV2}{3} \right)$ . (Critério do Instituto)

Se  $G2 \geq 6$ , o estudante está aprovado na disciplina, e se  $G2 < 3$ , o estudante está reprovado sem direito à recuperação, sendo em ambos os casos o grau final  $GF = G2$ .

$$\text{Caso } 3 \leq G2 < 6, \text{ o estudante tem direito à recuperação (GR) e seu grau final } GF = \left( \frac{G2 + GR}{2} \right).$$

Se  $GF \geq 6$ , o estudante está aprovado, caso contrário deverá refazer o curso no próximo semestre.

### Segunda Chamada

O estudante tem direito a justificar sua falta a qualquer avaliação da parte teórica ou prática e, desta forma, requerer segunda chamada mediante formulário específico disponível na Secretaria de Ensino Médio-Técnico localizada no *hall* do 1º andar, desde que acompanhado de documento comprobatório justificando a ausência, no prazo máximo de 72h contadas a partir da avaliação perdida.

Será atribuída à nota 0,0 provisoriamente à avaliação perdida, que poderá ser ratificada ou substituída pela nota da prova de segunda chamada em caso de direito.

A prova de segunda chamada acontece ao final do curso (ver item 6 – Cronograma), antes da prova de recuperação final, e pode abranger até todo o conteúdo do semestre, substituindo qualquer avaliação (inclusive mais de uma).

## 6. Cronograma Previsto

FM 141			
	Dia	Data	AULA
	<b>1º Bimestre (MV1)</b>	5ªf	25/Fev
6ªf		26/Fev	Revisão: força magnética
5ªf		04/Mar	Indução eletromagnética #T1
6ªf		05/Mar	Exercícios
5ªf		11/Mar	1º Teste (T1) / Oscilações
6ªf		12/Mar	Movimento harmônio simples #T2
5ªf		18/Mar	1ª Prática de Laboratório (L1) / Exercícios
6ªf		19/Mar	Ondas: conceitos básicos e classificação
5ªf		25/Mar	2º Teste (T2) / Exercícios
6ªf		26/Mar	Fenômenos ondulatórios
5ªf		1/Abr	Ondas estacionárias #T3
6ªf		2/Abr	Feriado
5ªf		8/Abr	3º Teste (T3) / Ondas sonoras
6ªf		9/Abr	Cordas vibrantes e tubos sonoros #P1
5ªf		15/Abr	Exercícios
6ªf		16/Abr	Exercícios / Avaliação do bimestre
5ªf		22/Abr	Recesso
6ªf		23/Abr	Feriado
4ªf		28/Abr	1ª Prova (P1)
<b>2º Bimestre (MV2)</b>		5ªf	29/Abr
	6ªf	30/Abr	Reflexão da luz / Espelhos Planos #T4
	5ªf	6/Mai	Exercícios
	6ªf	7/Mai	4º Teste (T4) / Espelhos esféricos #T5
	5ªf	13/Mai	Exercícios
	6ªf	14/Mai	Refração da luz
	5ªf	20/Mai	5º Teste (T5) / Exercícios / Semana da Cultura #T6
	6ªf	21/Mai	Lentes esféricas / Semana da Cultura
	5ªf	27/Mai	Exercícios
	6ªf	28/Mai	Modelo quântico da radiação EM / Efeito fotoelétrico
	5ªf	3/Jun	Feriado
	6ªf	4/Jun	Dualidade onda-partícula / Átomo de Bohr
	5ªf	10/Jun	6º Teste (T6) / Exercícios
	6ªf	11/Jun	Teoria da relatividade restrita de Einstein #P2
	5ªf	17/Jun	Exercícios / Avaliação do semestre
	6ªf	18/Jun	2ª Prova (P2)
	5ªf	24/Jun	Resultado G2 / Revisão de prova
	6ªf	25/Jun	Prova de 2ª Chamada (PR1)
<b>Recup.</b>	5ªf	1/Jul	Aula de recuperação
	6ªf	2/Jul	Aula de recuperação
	5ªf	8/Jul	Aula de recuperação
	6ªf	9/Jul	Prova de Recuperação (PR2)

Prof. Marcus Vinicius Pereira