

# Aula de apresentação

---

Clebson Abati Graeff

02 de março de 2020

UTFPR-PB

- Nome: Clebson Abati Graeff
- e-mail: [cgraeff@utfpr.edu.br](mailto:cgraeff@utfpr.edu.br)
- site: [cgraeff.github.io](https://cgraeff.github.io)
- Sala: L008 (Departamento de Física - DAFIS)
- Horário de atendimento:
  - Quinta: 16:40 – 17:30
  - Sexta: 11:10 – 12:00, 16:40 – 17:30
  - Local: L008

## **Objetivos gerais da formação superior**

---

# Objetivos gerais da formação superior

- Formar indivíduos com capacidades técnicas específicas
- Desenvolver habilidades de:
  - disciplina
  - persistencia
  - independência
  - pensamento lógico
  - capacidade de pesquisa
  - comunicação clara
  - interação em grupos com objetivos específicos

## Processo naturalmente desafiador

- O ensino superior foge ao que vocês estão habituados em relação ao ensino
- Não temos um processo onde existe uma série de conteúdos que não serão aplicáveis futuramente
  - Alguns conceitos serão a base de outros e podem não ter uma aplicação direta na vida profissional, mas isso é normal, a ideia aqui é formar profissionais capacitados e autônomos (no sentido de que pensam por si, não no sentido de “trabalhador autônomo”); Ensino superior não é “curso técnico de nível médio”.
- A complexidade dos conteúdos no ensino é crescente desde as séries iniciais, porém há um salto bastante notável no ensino superior
- O sucesso nessa fase requer muito empenho

# Física 1

---

## Divisão Teoria-Experimento

- A disciplina será dividida em:
  - 2 aulas semanais teóricas
  - uma aula (aproximadamente) quinzenal de laboratório
- A parte teórica responderá por 75% da nota final, enquanto o laboratório corresponderá a 25% de tal nota.
- Os objetivos das atividades experimental e teórica são distintos e são geralmente ministradas por professores diferentes
- Discutiremos aqui a parte teórica e alguns aspectos gerais
- Os aspectos experimentais serão discutidos pelo professor de laboratório

# Objetivos teóricos

- Desenvolver capacidade de cálculo, abstração
- Expor conteúdos, leis e modelos físicos
- Tais conteúdos podem ser divididos em
  - Utilidade direta
  - Base para outros conteúdos de física/engenharia



# Bibliografia

- Todos os livros são muito parecidos, utilize o que você tiver à mão, ou o que gostar mais
- Livro “padrão”: Halliday, Fundamentos de Física, Vol. 1
- Livro que eu mais gosto: Serway, Física para cientistas e engenheiros, Vol. 1
- Outros recomendados:
  - Tipler, Física para Cientistas, Vol. 1
  - Sears & Zemansky, Física, Vol. 1
- Livros complementares:
  - Moysés, Curso de Física Básica, Vol. 1: Mecânica
  - Feynmann, Lições de Física, Vol. 1
- **Roteiro:** Minhas notas de aula (disponíveis em `cgraeff.github.io`).

- Aulas expositivas
  - Por quê?
- Resolução de exemplos e exercícios
- Lista de exercícios para resolução com auxílio do professor/monitores (também disponível em `cgraeff.github.io`)

# Pré-requisitos

- A disciplina requer habilidades básicas de matemática:
  - Expressões algébricas
  - Frações
  - Equações
  - Funções
  - Polinômios
  - Gráficos
  - Funções trigonométricas
  - Sistemas de equações
- Caso você tenha dificuldades com algum dos pré-requisitos acima, procure revisar assim que possível.

- Você vai precisar de uma calculadora. É necessário que ela seja capaz de realizar as seguintes operações:
  - Operações básicas
  - Funções trigonométricas e trigonométricas inversas
  - Funções logarítmicas e exponenciais
  - Radiciação e potenciação
  - Regressões lineares
- Essas operações são praticamente padrão em calculadoras científicas:
  - hp 10S
  - CASIO fs-82 ms
  - cópias genéricas ...
- *Use a calculadora ao estudar para se familiarizar com ela!*

# Avaliações

---

## Provas:

- 4 avaliações regulares
- Formulário disponível (igual ao da lista de exercícios)
- 5 questões
- 3 questões da prova serão da lista de exercícios
- As listas de exercícios não contabilizam pontos

## Provas de segunda chamada

- Caso você perca uma avaliação, procure o DERAC para pedir 2ª chamada
- Existem casos específicos em que o aluno tem direito a 2ª chamada; é necessário comprovação
- Não adianta pedir pra mim, não sou eu quem decide isso
- Mesmo formato que as avaliações regulares
- Serão marcadas em data/horário/local específicos, fora do horário normal de aula

Mas ...

- Devido ao maior tempo para estudar, as provas de segunda chamada serão um pouco mais difíceis.
- Isso é necessário para que a avaliação seja justa com os demais colegas, uma vez que o desempenho acadêmico é critério para a distribuição de recursos como bolsas de monitoria, bolsas de iniciação científica, auxílio moradia, etc.



## Nota final e critério de aprovação

- A nota  $N_T$  da parte teórica será dada pela média das quatro avaliações
- O cálculo da nota  $N_L$  da parte de experimental será discutido pelo professor de laboratório
- A nota será composta com a nota de laboratório, sendo que a média final será dada por

$$N_F = 0,75 \cdot N_T + 0,25 \cdot N_L$$

- Oficialmente, é necessário que  $N_F \geq 6,0$  para a aprovação, mas se a nota for maior que 5,75 eu contribuo com até 0,25, arredondando para 6,0

Ao final do semestre você opta por

- **Ou uma prova substitutiva:**

- Você escolhe qual das quatro provas vai refazer
- Mesma estrutura que as provas regulares
- Mesmos conteúdos e listas
- Prevalecerá a maior nota
- A nota final será dada por

$$N_F = 0,75 \cdot N_T^S + 0,25 \cdot N_L$$
$$\geq 5,75,$$

onde  $N_T^S$  é a média das provas já levando em conta a nota da substitutiva no lugar da prova regular a qual ela corresponde

- **Ou uma prova de exame:**

- Prova com 6 questões
- Conterá os formulários das 4 listas
- A nota final pós-exame será dada por

$$N_F^E = 0,6 \cdot N_F + 0,4 \cdot N_E$$
$$\geq 6,0$$

- Prevalecerá a maior nota final entre a pré e a pós exame
- Todos os interessados podem fazer a recuperação/exame

- As avaliações têm datas previstas no cronograma contido no plano de ensino (sistema), reproduzido nas notas de aula
- Dentro das possibilidades do professor, as datas são adiáveis
- O adiamento deve ser pedido com uma semana de antecedência
- Deve haver unanimidade entre os presentes
- Para não prejudicar o andamento do semestre, o conteúdo de avaliação seguinte começará a ser ministrado, mas não cairá na avaliação presente

- P1, S1: Cinemática unidimensional, vetores, cinemática bidimensional;
- P2, S2: Dinâmica da partícula;
- P3, S3: Energia (trabalho, energia cinética, potencial, energia mecânica, conservação da energia), centro de massa e momento linear (colisões, conservação do momento linear);
- P4, S4: Rotações, rolamento, momento angular;

# Orientações de estudo

---

- Esta é uma das disciplinas que mais reprovam em cursos na UTFPR e em inúmeras instituições mundo afora
- Isso está associado à falta de preparo e — acima de tudo — a uma rotina de estudos deficiente
- Vocês terão outras disciplinas similares em exigência: cálculo, geometria analítica e álgebra linear, ...

- Essa disciplina exige que o aluno se dedique com antecedência (deve iniciar os estudos o quanto antes)
- Procure ler o livro antes da aula
- A rotina de estudos deve ter pelo menos três horas diárias (fora as aulas!)



- Procure fazer um calendário das avaliações e sempre tenha em mente qual é o tempo disponível para estudar para cada uma delas
- negociem as datas de avaliação com os professores para que elas fiquem em datas convenientes
- Façam grupos de estudo
- Comece a estudar ainda essa semana!