

Plano de Atividades

Prof. André G. S. Landulfo

NANHT3069-15SA-Mecânica Clássica II

Abaixo, descrevemos a estrutura do curso, tópicos principais, avaliação e bibliografia utilizada.

- As aulas com os conceitos teóricos principais estão gravadas e disponíveis no Moodle. O aluno deverá seguir o guia de estudos disponibilizado com o detalhamento dos tópicos semanais (veja mais abaixo) vendo os vídeos, estudando as notas de aula disponibilizadas no Moodle (divididas pelos tópicos semanais) bem como as seções respectivas dos livros textos.
- As aulas presenciais serão utilizadas para discutir e tirar dúvidas dos conceitos principais. Além disso, quando necessário, serão resolvidos alguns exercícios pré selecionados. Tais aulas serão feitas via Google Meeting, com link disponibilizado no Moodle.
- Avaliação será feita via dois exercícios-trabalho (ET): Cada um dos ET's serão disponibilizados no Moodle com mais de 30 dias antes de sua data de entrega. Eles podem (e devem) ser discutidos em grupo mas a entrega de cada ET é individual e será feito via Moodle. Datas de entrega: **(ET1)** até dia 06/10/2020 e **(ET2)** até dia 09/12/2020
- No Moodle estão disponíveis os guias de estudo divididos por semana. Em cada guia estão os tópicos a serem estudados na semana, seções dos livros da bibliografia onde os assuntos podem ser estudados, pontos principais que devem ser dominados ao final do tópico bem como sugestões de exercícios.
- Tópicos principais do Curso:
 1. **Semana 1:** Revisão (breve) da formulação Newtoniana; Vínculos e espaço de configuração Q ;
 2. **Semana 2:** Vínculos e espaço de configuração Q ; Lagrangiana e suas propriedades (Equações de Euler-Lagrange, Lagrangianas equivalentes, energia e constantes do movimento); Espaço de fase de velocidades TQ ;

3. **Semana 3:** Espaço de fase de velocidades TQ; Princípio variacional, a Ação e as Equações de Lagrange;
4. **Semana 4:** Princípio variacional, a Ação e as Equações de Lagrange (Potenciais Centrais);
5. **Semana 5:** Simetrias e o teorema de Noether;
6. **Semana 6:** Do formalismo Lagrangiano para o Hamiltoniano: Transformações de Legendre e equações de Hamilton; O campo Hamiltoniano, a forma Omega
7. **Semana 7:** O campo Hamiltoniano, a forma Omega e os colchetes de Poisson;
8. **Semana 8:** Transformações canônicas e funções geratriz;
9. **Semana 9:** O método de Hamilton Jacobi;
10. **Semana 10:** Variáveis de ângulo-ação e sistemas integráveis;
11. **Semana 11:** Tirar dúvidas da dos tópicos estudados;
12. **Semana 12:** Fechamento das Notas;

- Bibliografia: 1. J. Jose e E. Saletan, *Classical Dynamics. A Contemporary Approach*;
2. H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, *Classical Mechanics*;
3. A. G. S. Landulfo, *Notas de Aula (disponíveis no Moodle)*;
4. V. I. Arnold, A. Weinstein, K. Vogtmann, *Mathematical Methods Of Classical Mechanics*;
- Horários de Atendimento: -Quartas das 16h às 18h

DANHT3069-15SA-Mecânica Clássica II

Abaixo, descrevemos a estrutura do curso, tópicos principais, avaliação e bibliografia utilizada.

- As aulas com os conceitos teóricos principais estão gravadas e disponíveis no Moodle. O aluno deverá seguir o guia de estudos disponibilizado com o detalhamento dos tópicos semanais (veja mais abaixo) vendo os vídeos, estudando as notas de aula disponibilizadas no Moodle (divididas pelos tópicos semanais) bem como as seções respectivas dos livros textos.
- As aulas presenciais serão utilizadas para discutir e tirar dúvidas dos conceitos principais. Além disso, quando necessário, serão resolvidos alguns exercícios pré selecionados. Tais aulas serão feitas via Google Meeting, com link disponibilizado no Moodle.
- Avaliação será feita via dois exercícios-trabalho (ET): Cada um dos ET's serão disponibilizados no Moodle com mais de 30 dias antes de sua data de entrega. Eles podem (e devem) ser discutidos em grupo mas a entrega de cada ET é individual e será feito via Moodle. Datas de entrega: **(ET1)** até dia 06/10/2020 e **(ET2)** até dia 09/12/2020
- No Moodle estão disponíveis os guias de estudo divididos por semana. Em cada guia estão os tópicos a serem estudados na semana, seções dos livros da bibliografia onde os assuntos podem ser estudados, pontos principais que devem ser dominados ao final do tópico bem como sugestões de exercícios.
- Tópicos principais do Curso:
 1. **Semana 1:** Revisão (breve) da formulação Newtoniana; Vínculos e espaço de configuração Q ;
 2. **Semana 2:** Vínculos e espaço de configuração Q ; Lagrangiana e suas propriedades (Equações de Euler-Lagrange, Lagrangianas equivalentes, energia e constantes do movimento); Espaço de fase de velocidades TQ ;

3. **Semana 3:** Espaço de fase de velocidades TQ; Princípio variacional, a Ação e as Equações de Lagrange;
4. **Semana 4:** Princípio variacional, a Ação e as Equações de Lagrange (Potenciais Centrais);
5. **Semana 5:** Simetrias e o teorema de Noether;
6. **Semana 6:** Do formalismo Lagrangiano para o Hamiltoniano: Transformações de Legendre e equações de Hamilton; O campo Hamiltoniano, a forma Omega
7. **Semana 7:** O campo Hamiltoniano, a forma Omega e os colchetes de Poisson;
8. **Semana 8:** Transformações canônicas e funções geratriz;
9. **Semana 9:** O método de Hamilton Jacobi;
10. **Semana 10:** Variáveis de ângulo-ação e sistemas integráveis;
11. **Semana 11:** Tirar dúvidas da dos tópicos estudados;
12. **Semana 12:** Fechamento das Notas;

- Bibliografia: 1. J. Jose e E. Saletan, *Classical Dynamics. A Contemporary Approach*;
2. H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, *Classical Mechanics*;
3. A. G. S. Landulfo, *Notas de Aula (disponíveis no Moodle)*;
4. V. I. Arnold, A. Weinstein, K. Vogtmann, *Mathematical Methods Of Classical Mechanics*;
- Horários de Atendimento: -Segundas das 15h às 17h

DANHT3089-15SA - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM FÍSICA

O professor coordenador do TCC do Bacharelado em Física no Quadrimestre Suplementar de 2020 é o professor André Landulfo.

A plataforma online do curso será o Moodle (página Trabalho de Conclusão de Curso em Física). Nele será disponibilizado link para o Google meeting para realização de encontros virtuais para tirar dúvidas no horário da aula.

O curso de TCC consiste em orientar o aluno a escrever, montar a banca e apresentar seu trabalho.

Para entrar em contato com o professor sobre assuntos relacionados ao TCCS, os alunos devem escrever um e-mail para o endereço andre.landulfo@ufabc.edu.br com assunto "TCC-2020.3: seu nome:assunto que quer tratar" ou então via mensagem na página Moodle do curso

Instruções/cronograma para os alunos do trabalho de conclusão de curso em Física

1. Se você tem um orientador de iniciação científica e irá usar seu trabalho de iniciação siga para o item 4.
2. Se você já tem um orientador de TCC e já tem uma proposta de trabalho siga para o item 4.
3. Entre em contato por e-mail comigo, ASAP!!! Use o Moodle, mas com copia para o meu e-mail.
4. Preencher o formulário de proposta de **monografia** (ver instruções no final).
5. Digitalizar o formulário assinado e fazer o upload aqui no Moodle juntamente com o Formulário de autorização para divulgação do TCC na página do CCNH. Isso deve ser feito antes de 4 de agosto para ser aprovado pelo colegiado do bacharelado em Física.
6. Entrar em contato comigo para marcar uma data para sua apresentação do TCC. Isso deve ser feito antes de 14 de novembro.
7. Entregar a monografia com pelo menos 10 dias de antecedência da data da defesa aqui pelo Moodle.
8. Defender seu TCC na data marcada.

9. Entregar a versão revisada antes do final do quadrimestre (12/12/2020) no Moodle.

Instruções para a monografia:

A monografia do TCC deve ter de 4 a 8 página em português ou inglês. Ela deve ser em formato artigo da Physical Review. Sugiro o uso do pacote Latex (RevTex 4).

O tema da monografia deve ser em sua pesquisa de iniciação científica em Física ou uma revisão bibliográfica de um tema de pesquisa corrente da Física.

Documentos:

- 1) As normas para o TCC se encontram [aqui](#).
- 2) Formulário de Autorização de Divulgação de Trabalho de Conclusão de Curso pelo CCNH ([em formato DOC](#)) - ([em formato PDF](#))
- 3) Formulário de Parecer da Banca de TCC ([em formato DOC](#)) - ([em formato PDF](#))
- 4) Modelo de atestado de participação em banca ([em formato DOC](#)) - ([em formato PDF](#))
- 5) O formulário para a proposta de monografia se encontra [aqui](#).