

Plano de Atividades

Prof. André G. S. Landulfo

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 24/10/2021 e **(ET2)** até dia 28/11/2021

- 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*;

Mechanics; Moodle);

2. H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, *Classical*

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 14h às 16h

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 24/10/2021 e **(ET2)** até dia 28/11/2021

- 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;

Mechanics; Moodle);

2. H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, *Classical*

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 18:30h às 20:30h