



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Biomecânica		
Professora: Maria Elizete Kunkel		Contato: elizete.kunkel@unifesp.br 11-9 6031130 Horário em Home Office: 8:00-17:00
Ano Letivo: 2021	Semestre: 1º	Carga horária total:72
Turmas: noturno		
Plataforma de acesso ao curso: <i>Para disciplina será utilizada a plataforma google</i> Link do Meet: meet.google.com/ghs-zpwj-tqx		
Objetivos (remoto): Estudar e associar conceitos fundamentais de mecânica no comportamento de sistemas biomédicos. Conhecer conceitos de matemática, física e mecânica para análise e desenvolvimento de ferramentas voltadas às soluções de problemas de natureza biomecânica.		
Conteúdo Programático e Cronograma		
<ol style="list-style-type: none">1. <u>Introdução à Biomecânica: • Conceito, histórico, importância, aplicações</u><ol style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semanab. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semanac. Atividade computacional: 2h /semanad. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana2. <u>Comportamento e Propriedades Mecânicas de tecidos e sistemas biológicos: Conceituação, representações, análise e aplicações de Força e Momento,e relação com deslocamento.</u><ol style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semanab. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semanac. Atividade computacional: 2h /semanad. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana3. <u>Análise, e redução de sistemas biológicos à elementos mecânicos (modelagem): Conceito, cálculo e análise de Pressão, Tensão, Torção, Elasticidade e relação com deformação.</u><ol style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semanab. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semanac. Atividade computacional: 2h /semanad. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana		



4. Biomecânica articular e musculo esquelético 1
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

5. Biomecânica articular e musculo esquelético 2
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

6. Biomecânica do movimento humano 1
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

7. Biomecânica do movimento humano 2
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

8. Análise, e redução de sistemas biológicos à elementos mecânicos. O método dos elementos finitos
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

9. Biomecânica do sistema respiratório
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

10. Biomecânica do sistema cardíaco
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
 - b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
 - c. Atividade computacional: 2h /semana
 - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana



11. Biomecânica do desenvolvimento de próteses 1

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
- c. Atividade computacional: 2h /semana
- d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

12. Biomecânica do desenvolvimento de prótese 2

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
- c. Atividade computacional: 2h /semana
- d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

13. Biomecânica do desenvolvimento de órteses 1

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 40min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 40min / semana
- c. Atividade computacional: 2h /semana
- d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

14. Biomecânica do desenvolvimento de biomodelos 1

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
- c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1h /semana

15. Biomodelos para planejamento cirúrgico

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana

Total final em horas de ADE: 72h

Metodologia de Ensino Utilizada: Aulas expositivas on line e seminários.

Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”) :

- Duas avaliações com base na entrega do projeto (etapa parcial e final) (Texto escrito, vídeo gravado com resultado da simulação computacional) (25% + 25% da nota final)

-Duas avaliações individuais assíncrona em formato de seminário (vídeo gravado) (25% + 25% da nota final)

Bibliografia básica e complementar para uso remoto:

- Artigos disponibilizados na aula para acompanhamento da disciplina

- Livros disponibilizados em PDF da editora Springer.

1. Humphrey JD e ORourke SL. An Introduction to Biomechanics. Solids and Fluids, Analysis and Design 2.ed. Springer, 2015.

2. Hoskins PR, Lawford PV, Doyle BJ. Cardiovascular biomechanics. 2.ed. Springer, 2017.

3. Ozkaya N, et al. Fundamentals of Biomechanics. 4.ed. Springer, 2018

4. Knudson D. Fundamentals of Biomechanics. 2.ed. Springer, 2017