



## Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Biomecânica		
Professora: Maria Elizete Kunkel		Contato: <a href="mailto:elizete.kunkel@unifesp.br">elizete.kunkel@unifesp.br</a>  Horário em Home Office: 8:00-17:00
Ano Letivo: 2020	Semestre: 1º	Carga horária total: 72
Turmas: I		
Plataforma de acesso ao curso: <i>Para disciplina será utilizada a plataforma google</i> Código: Link do Meet <a href="https://meet.google.com/...">https://meet.google.com/...</a>		
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 à soluções de problemas de natureza biomecânica.		
Conteúdo Programático e Cronograma		
1. <u>Introdução à Biomecânica (Revisão de Vetores):</u> • Conceito, histórico, importância, aplicações		
a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana		
b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana		
c. Atividade computacional: 3h /semana		
d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana		
2. <u>Fundamentos de Biomecânica – Conceito, Análise e Aplicação de Força, Momento e deslocamento</u>		
a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana		
b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana		
c. Atividade computacional: 3h /semana		
d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana		



3. Comportamento e Propriedades Mecânicas de tecidos e sistemas biológicos: Conceituação, representações, análise e aplicações de Força e Momento, e relação com deslocamento.
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
4. Análise, e redução de sistemas biológicos à elementos mecânicos: Conceito, cálculo e análise de Pressão, Tensão, Torção, Elasticidade e relação com deformação.
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
5. Análise, e redução de sistemas biológicos à elementos mecânicos. O método dos elementos finitos
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
6. Biomecânica do sistema circulatório
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
7. Biomecânica do sistema respiratório
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
8. Biomecânica articular e musculo esquelético 1
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana
  - d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana
  
9. Biomecânica articular e musculo esquelético 2
  - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
  - b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
  - c. Atividade computacional: 3h /semana



d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

10. Biomecânica do desenvolvimento de próteses e órteses 1

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
- c. Atividade computacional: 3h /semana
- d. Atendimento de dúvidas síncrono. 2h /semana

11. Biomecânica do desenvolvimento de próteses e órteses 2

- a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
- b. Texto de leitura sobre o assunto 30min / semana
- c. Atividade computacional: 3h /semana
- d. Atendimento de dúvidas síncrono. 4h /semana

Total final em horas de ADE: 68h

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 no classroom para acompanhamento da disciplina
- Livros disponibilizados em PDF pela editora Springer no classroom:

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