



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Introdução à Engenharia Biomédica

Professora: Karina Rabello Casali

Contato: rabello.casali@unifesp.br;

12-99255-1512

Horário em Home Office: 8:00-17:00h

Ano Letivo: 2020

Semestre: 2º

Carga horária total:36

Horas teóricas/práticas: 36/0

Turmas: U

Plataforma de acesso ao curso: Moodle Institucional

Google Meet para sessões síncronas com atendimento de dúvidas.

Objetivos (remoto):

Introduzir aos alunos noções básicas das diferentes áreas da engenharia biomédica através de seminários abordando as principais linhas de pesquisa, aplicações na indústria e mercado de trabalho no Brasil e no exterior.

Conteúdo Programático e Cronograma

1. Definição de Engenharia Biomédica e suas diferentes áreas.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

2. Engenharia biomédica no Brasil e no mundo.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

3. Instrumentação Biomédica.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

4. Engenharia Clínica.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

5. Bioengenharia.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;



6. Processamento de Sinais.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

7. Processamento de Imagens.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

8. Engenharia Médica.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

9. Biomecânica.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

10. Biomateriais.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

11. Engenharia de Reabilitação e Tecnologias Assistivas.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

12. Biossensores.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atividade para entregar: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

13. O futuro da Engenharia Biomédica.

- Acompanhamento de vídeos sobre o conteúdo: 1 hora;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

Total final em horas de ADE: 36h Horas teóricas/práticas: 36/0

Metodologia de Ensino Utilizada:

O curso será dividido em 12 semanas. Cada uma das semanas contará com: a) **Vídeo-aulas** postadas no Moodle; b) **Tarefa** que deverá ser entregue pelo aluno pelo Moodle; c) sessão síncrona no **Google Meet**.

- a) A cada semana o docente irá disponibilizar todo o material da semana no Moodle que conterà:



- Material e referências de leitura.
 - Vídeos com os principais pontos do tema da semana, gravados pelo docente e/ou seminário gravado por convidado.
- b) A **Tarefa** será uma questão teórica sobre o tema que deverá ser entregue ao docente. O aluno deverá desenvolver a tarefa individualmente, e enviar, através de formulário no Moodle. O aluno terá uma semana para entregar a atividade via Moodle.
- c) Todas as semanas, haverá a opção para sessão síncrona no **Google Meet**. Esta sessão consistirá de uma conversa com o docente, para dúvidas sobre o tema da semana, ou de um seminário ministrado por convidado atuante na área tema da semana. O seminário em sessão síncrona possibilitará aos interessados, a oportunidade de fazer perguntas ao palestrante. Estas sessões síncronas serão gravadas e disponibilizadas, não serão obrigatórias e não contarão para controle de frequência ou avaliação.

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

- a) A frequência será avaliada pela entrega das tarefas.
- b) A nota final será utilizada para formação dos conceitos “cumprido” e “não cumprido”. Esta nota será composta de duas partes:
- Tarefas entregues ao longo do curso (40%)
 - Avaliação Final (60% da nota final) consistirá em um problema, envolvendo tópicos abordados durante a disciplina, que deverá ser resolvido individualmente e enviado, pelo formulário no Moodle. O envio da avaliação final deverá ser feito com prazo de uma semana. Caso o estudante tenha qualquer problema de conexão ou saúde, que o impeçam de entregar a Avaliação Final no prazo, ele deverá contactar o docente para realizar a avaliação final em outro momento. O conceito “cumprido” será atribuído ao aluno que cumprir 75% de frequência e 60% na nota final.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto

Básica:

1. Saltzman, Mark. Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology, Cambridge University Press; 1 edition, 2009.
2. Enderle J., Bronzino J. - Introduction to biomedical engineering, 2011.
4. Bronzino, J. D. - Biomedical Engineering Fundamentals (The Biomedical Engineering Handbook), 3rd ed. CRC Press, 2006.

Complementar:

1. Webster, J. Medical Instrumentation: Application and Design (4th edition), ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2009.
2. Plonsey, R. Bioelectricity: A Quantitative Approach, 2nd edition, Springer, 2000
3. Oréfice, Rodrigo Lambert(orgs.); PEREIRA, Marivalda de Magalhães; MANSUR, Herman Sander. Biomateriais: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2006.
4. Mehta, Shreefal S. Commercializing successful biomedical technologies: basic principles for the development of drugs, diagnostics and devices. New York: Cambridge University Press, 2008.
5. Hall, John E; Guyton, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.