

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DE PROCESSOS ASSISTENCIAIS PERIOPERATÓRIOS**

MESTRADO PROFISSIONAL – 5038

**MAN5766_USABILIDADE E FATORES HUMANOS RELACIONADOS À INTERAÇÃO
COM EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS NO CUIDADO AO PACIENTE
CIRÚRGICO.**

PROGRAMA DA DISCIPLINA

OBJETIVOS GERAIS: A disciplina “Usabilidade e fatores humanos relacionados à interação com equipamentos e materiais utilizados no cuidado ao paciente cirúrgico” objetiva estudar o conceito de produtos relacionados a usabilidade de equipamentos, materiais e medicamentos relacionados ao cuidado à saúde durante o período perioperatório, considerando os vários agentes envolvidos e a centralidade no humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Introdução aos conceitos e princípios de Fatores Humanos e Usabilidade;
- ❖ Introdução aos métodos Design Thinking (DT) e Human Centred Design (HCD);
- ❖ Compreensão das necessidades dos usuários; Aplicação da análise da tarefa, análise de gerenciamento de risco, avaliação da usabilidade, avaliação de satisfação;
- ❖ Discussão de parâmetros das agências regulatórias.
- ❖ Desenvolvimento de projetos: da problematização à validação;
- ❖ Incentivo a parcerias entre academia e empresas privadas.
- ❖ Reaproximar a essência empática a fim de ajudar os profissionais da saúde na superação de suas demandas mais urgentes
- ❖ Incentivar a parcerias da academia com empresas privada.

CRONOGRAMA

1ª SESSÃO: AULA PRESENCIAL: 29/03/2022

Fatores humanos e usabilidade em dispositivos médicos: definições, métodos e princípios.

(1) Human Factors in Medical Device Design: Methods, Principles, and Guidelines.

(2) <https://www.nngroup.com/videos/improving-medical-device-ux/>

2ª SESSÃO: AULA ONLINE: 31/03/2022

Regulamentações, requisitos e questões atuais sobre segurança do paciente e demais stakeholders.

(3) Impact of Design on Medical Device Safety.

(4) Human factors engineering for medical devices: European regulation and current issues.

(5) Design for risk control: The role of usability engineering in the management of use-related risks.

(6) Human factors and ergonomics (HFE) as a patient safety practice.

3ª SESSÃO: AULA ONLINE: 05/04/2022

Design Thinking + Human Centered Design: usabilidade no perioperatório.

(7) Usability issues in the operating room – Towards contextual design guidelines for medical device design.

(8) A conceptual model for the role of storytelling in design: leveraging narrative inquiry in user-centered design (UCD).

4ª SESSÃO: AULA ONLINE: 07/04/2022

Idealização, Visualização, Prototipação: parâmetros de usabilidade.

(9) The psychological experience of prototyping.

(10) Design prototyping methods: state of the art in strategies, techniques, and guidelines.

5ª SESSÃO: AULA ONLINE: 12/04/2022

Avaliação e testes de usabilidade em dispositivos, interfaces e ambientes.

(11) An extended protocol for usability validation of medical devices: Research design and reference model.

(12) Usability Tests in Medicine: A Cost-Benefit Analysis for Hospitals Before Acquiring Medical Devices for Theatre.

6ª SESSÃO: AULA PRESENCIAL: 14/04/2022

Pitch: ideia de um dispositivo a ser desenvolvido.

Apresentação do pitch

BIBLIOGRAFIA:

1. Branaghan RJ. Human Factors in Medical Device Design: Methods, Principles, and Guidelines. Crit Care Nurs Clin North Am. 2018;30(2):225-36.
2. Nielsen J. Improving the User Experience of Medical Devices: NNgroup; 2020 [
3. Miclăuș T, Valla V, Koukoura A, Nielsen AA, Dahlerup B, Tsianos GI, et al. Impact of Design on Medical Device Safety. Ther Innov Regul Sci. 2020;54(4):839-49.
4. Pelayo S, Marcilly R, Bellandi T. Human factors engineering for medical devices: European regulation and current issues. Int J Qual Health Care. 2021;33(Supplement_1):31-6.
5. van der Peijl J, Klein J, Grass C, Freudenthal A. Design for risk control: the role of usability engineering in the management of use-related risks. J Biomed Inform. 2012;45(4):795-812.
6. Carayon P, Xie A, Kianfar S. Human factors and ergonomics as a patient safety practice. BMJ Qual Saf. 2014;23(3):196-205.
7. Surma-aho A, Hölttä-Otto K, Nelskylä K, Lindfors NC. Usability issues in the operating room – Towards contextual design guidelines for medical device design. Applied Ergonomics. 2021;90:103221.
8. A. Gausepohl K, W. Winchester W, L. Smith-Jackson T, M. Kleiner B, D. Arthur J. A conceptual model for the role of storytelling in design: leveraging narrative inquiry in user-centered design (UCD). Health and Technology. 2016;6(2):125-36.
9. Gerber E, Carroll M. The psychological experience of prototyping. Design Studies. 2012;33(1):64-84.
10. Camburn B, Viswanathan V, Linsey J, Anderson D, Jensen D, Crawford R, et al. Design prototyping methods: state of the art in strategies, techniques, and guidelines. Design Science. 2017;3:e13.

11. Schmettow M, Schnittker R, Schraagen JM. An extended protocol for usability validation of medical devices: Research design and reference model. J Biomed Inform. 2017;69:99-114.
12. Gonser P, Fuchsberger T, Matern U. Usability Tests in Medicine: A Cost-Benefit Analysis for Hospitals Before Acquiring Medical Devices for Theatre. Surg Innov. 2017;24(4):343-8.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Na sexta sessão será realizada a avaliação dos conceitos ministrados propostos em aulas teóricas e discutidos em seminários das 5 primeiras sessões. A estratégia de avaliação será baseada na apresentação do Pitch referente ao projeto de pesquisa do aluno.

De acordo com o Artigo 67 do Regimento da Pós-Graduação da USP, “O aproveitamento do aluno em cada disciplina será expresso por um dos seguintes conceitos:

- I – A – Excelente, com direito a crédito;
- II – B – Bom, com direito a crédito;
- III – C – Regular, com direito a crédito;
- IV – R – Reprovado, sem direito a crédito.

Conforme o Artigo 66 do Regimento da Pós-Graduação da USP, “O aluno de Mestrado ou Doutorado deve atender às exigências de rendimento escolar e frequência mínima de setenta e cinco por cento nas disciplinas de Pós-Graduação”. Assim, a presença já é considerada obrigatória para a aprovação, não podendo ser utilizada como critério de avaliação.

OBSERVAÇÕES:

- ❖ Ao longo do curso os artigos propostos para as discussões poderão ser complementados por novas publicações recentes e relevantes na literatura.
- ❖ Outras fontes também poderão ser utilizadas de acordo com o interesse dos alunos em se aprofundarem em algum dos aspectos discutidos nos seminários.
- ❖ Parte das atividades teóricas poderá ser realizada via plataforma institucional de Educação à Distância
- ❖ **As aulas 2,3,4 e 5 serão online e síncronas.** Será utilizada a **plataforma institucional** e as aulas serão disponibilizadas para os alunos da turma em andamento.

- ❖ **As aulas 1 e 6 (respectivamente a primeira e a última)** alunos e professores estarão presentes na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
A forma de controle da frequência nas aulas será a presença online com câmera aberta, com obrigatoriedade de câmera e áudio e participação nas discussões.