



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL DE INFORMÁTICA EM SAÚDE**

PLANO DE ENSINO 2023 (2º. Trimestre)

Disciplina: INS 310006- Sistemas de Informação em Saúde e Tecnologia

Professores Responsáveis: Dra. Sayonara F. F. Barbosa
Dr. Ricardo Custódio

Créditos: 03 Créditos – 45 horas

Local: Sala 101 CCS (Sayonara)

LabSEC (Custódio)

1. Ementa Geral

Introdução a Sistemas de Informação. Comunicação de Dados em Sistemas de Informação. Documentos Eletrônicos. Linguagens de Descrição de Dados. Tecnologias e Tendências em Sistemas de Informação em Saúde. Registro eletrônico de Saúde.

2. Objetivos

Conhecer os fundamentos dos sistemas de informação aplicados à saúde e apresentar as principais tecnologias e tendências de sistemas de informação em saúde.

3. Conteúdo

Tendências emergentes dos diversos sistemas de informação, tecnologias e aplicações utilizadas no contexto da saúde. Suas características, pontos fortes, desafios, objetivos e impacto sobre os pacientes, populações e os profissionais de saúde. Fatores que influenciam a adoção e o uso de vários sistemas e tecnologias de informação clínica e de saúde. Principais tecnologias de informação e sistemas de informação em saúde pública, tais como registros de saúde eletrônicos integrados, compartilhamento de informações de saúde. Registros pessoais de saúde, sistemas de apoio à decisão e de tecnologias móveis em saúde.

4. Metodologia

As aulas serão expositivas dialogadas, com atividades que serão realizadas no AVA Moodle. Serão fornecidos artigos científicos sobre a temática da disciplina como leitura recomendada. Os artigos serão analisados e discutidos em sala de aula, através de seminários.

5. Cronograma

Data/Hora	Atividade/Conteúdo	Método	Professor
15/06/2023 08:00 - 12:00	Recepção dos alunos e apresentação do plano de ensino. Orientações para organização do ebook como forma de avaliação. Conceitos e termos básicos em sistemas de informação em saúde	Aula Expositiva	Sayonara
22/06/2023 8:00 - 12:00	Principais tecnologias de informação e sistemas de informação em saúde: sistemas de informação clínica, registros eletrônicos de saúde, sistemas de apoio a decisão, telessaúde, dispositivos móveis, Sistemas de Comunicação e Arquivamento de Imagens (PACS)	Aula Expositiva	Sayonara
29/06/2023 8:00 - 12:00	Análise Crítica de Artigos Científicos e Apresentação dos trabalhos a serem feitos, como forma de avaliação.	Aula Expositiva	Custódio
05/07/2023 8:00 - 12:00	Leitura e análise crítica de artigo científico - Atividade avaliativa	Estudo dirigido	Sayonara
06/07/2023 08:00 - 12:00	Introdução à Informática: Hardware e Software. Dispositivos móveis. Sensores: passivos e ativos; temperatura; pressão; óticos; umidade; tensão e corrente elétrica; força; posição; ultrassom. Redes de comunicação de dados. Internet. Virtualização. Computação em Nuvem. Big Data. Internet das Coisas (IoT). Exemplos de Dispositivos e Sensores Médicos.	Aula Expositiva	Custódio
13/07/2023 08:00 - 12:00	Linguagens de descrição de dados. Números Binários. Inteiros. Ponto Flutuante. Strings. Imagens: bitmap; vetores. Blobs. ASCII. Unicode. UTF-8. Base64. ASN.1. XML. PDF. Interoperabilidade em Sistemas de Informação. Introdução ao Documento Eletrônico. Editoração Eletrônica de Documentos Eletrônicos. Preservação em Longo Prazo de Documentos Eletrônicos. Gestão de Identidades em Sistemas de Informação. Prática de Gestão de Identidades. Prática de Sistemas de Informação.	Aula Síncrona (online)	Custódio
20/07/2023 08:00 - 12:00	Principais sistemas de informação em saúde pública – SIM, SINASC, SINAN, SIAB e outros.	Ativ. Moodle.	Sayonara
27/07/2023 08:00 - 12:00	Sistemas de informação em saúde - considerações gerais; Barreiras na implantação de SI em Saúde; Fatores determinantes na adoção de SI em Saúde. Qualidade dos sistemas de informação em saúde	Aula Expositiva	Sayonara
03/08/2023 08:00 - 12:00	Aplicação de tecnologias emergentes na prática em saúde: dispositivos de tecnologia vestíveis, internet das coisas, realidade virtual, realidade aumentada, blockchain, assistentes virtuais, gêmeos digitais.	Aula Expositiva	Sayonara
10/08/2023 08:00 - 12:00	Estudo Independente – Preparação para a apresentação do conteúdo do ebook	À distância	Sayonara
17/08/2023 08:00 - 12:00	Apresentação dos trabalhos da disciplina		Sayonara Custódio

6. Avaliação

A avaliação será processual abrangendo a participação na disciplina em seminários, discussões, leituras, estudo independente/questões direcionadas em AVA Moodle® (02 pontos), apresentação e participação no seminário (03 pontos), trabalho escrito em grupo para e-book (05 pontos).

7. Referências

1. AL-KAHTANI MS, KHAN F, TAEKEUN W. Application of Internet of Things and Sensors in Healthcare. *Sensors* (Basel). 2022 Jul 31;22(15):5738. [doi:10.3390/s22155738](https://doi.org/10.3390/s22155738).
2. BALGROSKY, JA. *Understanding Health Information Systems for the Health Professions*. 1st Ed. Jones & Bartlett Learning, 2020. 524 p.
3. CINTHO L M M, MACHADO R R, MORO C M C. Métodos para avaliação de Sistema de Informação em Saúde. *Journal of Health Informatics*. 2016/Abril-Junho; 8(2): 41-8.
4. FENNELLY O, CUNNINGHAM C, GROGAN L, CRONIN H, O'SHEA C, ROCHE M, LAWLOR F, O'HARE N. Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *Int J Med Inform*. 2020 Dec;144:104281. [doi:10.1016/j.ijmedinf.2020.104281](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104281). Epub 2020 Sep 23.
5. HASSELGREN A, KRALEVSKA K, GLIGOROSKI D, PEDERSEN SA, FAXVAAG A. Blockchain in healthcare and health sciences-A scoping review. *Int J Med Inform*. 2020 Feb;134:104040. [doi:10.1016/j.ijmedinf.2019.104040](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104040). Epub 2019 Dec 11.
6. KHANNA D, JINDAL N, SINGH H, RANA PS. Applications and Challenges in Healthcare Big Data: A Strategic Review. *Curr Med Imaging*. 2022;19(1):27-36. [doi:10.2174/1573405618666220308113707](https://doi.org/10.2174/1573405618666220308113707).
7. COELHO NETO GC, CHIORO A. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil?. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2021;37(7):e00182119. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00182119>
8. NGIAM KY, KHOR IW. Big data and machine learning algorithms for health-care delivery. *Lancet Oncol*. 2019 May;20(5):e262-e273. [doi: 10.1016/S1470-2045\(19\)30149-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(19)30149-4). Erratum in: *Lancet Oncol*. 2019 Jun;20(6):293.
9. PIOVANI D, BONOVAS S. Real World-Big Data Analytics in Healthcare. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Sep 16;19(18):11677. [doi:10.3390/ijerph191811677](https://doi.org/10.3390/ijerph191811677).
10. SOE YE YINT TUN, SAMANEH MADANIAN, Clinical information system (CIS) implementation in developing countries: requirements, success factors, and recommendations, *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume 30, Issue 4, April 2023, Pages 761–774, <https://doi.org/10.1093/jamia/ocad011>

11. SOUZA-PEREIRA L, OUHBI S, POMBO N. Quality-in-use characteristics for clinical decision support system assessment. *Comput Methods Programs Biomed.* 2021 Aug;207:106169. [doi:10.1016/j.cmpb.2021.106169](https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106169). Epub 2021 May 18
12. SRIVASTAVA J, ROUSTRAY S, AHMAD S, WARIS MM. Internet of Medical Things (IoMT)-Based Smart Healthcare System: Trends and Progress. *Comput Intell Neurosci.* 2022 Jul 16;2022:7218113. [doi:10.1155/2022/7218113](https://doi.org/10.1155/2022/7218113).
13. TUMMERS J, TEKINERDOGAN B, TOBI H, CATAL C, SCHALK B. Obstacles and features of health information systems: A systematic literature review. *Comput Biol Med.* 2021 Oct;137:104785. [doi:10.1016/j.compbimed.2021.104785](https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2021.104785). Epub 2021 Aug 27.
14. YANG YC, ISLAM SU, NOOR A, KHAN S, AFSAR W, NAZIR S. Influential Usage of Big Data and Artificial Intelligence in Healthcare. *Comput Math Methods Med.* 2021 Sep 6;2021:5812499. [doi:10.1155/2021/5812499](https://doi.org/10.1155/2021/5812499).
15. WINTER A; AMMENWERTH E; HAUX R; MARSCHOLLEK M; STEINER B; JAHN F. *Health Information Systems: Technological and Management Perspectives*. 3rd Ed. Springer, 2023. 258 p.