



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FÍSICA - LICENCIATURA - CERRO LARGO

RESOLUÇÃO Nº 7/2024 - CCFL - CL (10.38.04.11)

Nº do Protocolo: 23205.032461/2024-26

Cerro Largo-RS, 14 de novembro de 2024.

Inclui Componentes Curriculares Optativos na Estrutura Curricular 2019 do Curso de Física - Licenciatura do *Campus* Cerro Largo

A Coordenação do Curso de Graduação em Física - Licenciatura do *Campus* Cerro Largo, da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, no uso de suas atribuições legais, considerando a decisão do colegiado do curso, registrada na **ATA Nº 9/CCFL-CCM-CL/UFFS/2024**, de 05 de novembro de 2024, e considerando:

1. que os componentes curriculares optativos Aprendizado de Máquina (60 h) e Linguagem Científica, Divulgação Científica e o Ensino de Ciências (30 h) foram propostos pelo Grupo de Trabalho de Reformulação do PPC do curso de Física - Licenciatura, passando a integrar o rol de optativas da Estrutura Curricular em reformulação;
2. que os discentes, ao terem conhecimento destes componentes curriculares, passaram a ter interesse na oferta em 2025-I.

RESOLVE:

Art. 1º Incluir o Componente Curricular Aprendizado de Máquina no rol de componentes curriculares optativos da Estrutura Curricular 2019, do Curso de Física - Licenciatura, conforme quadro de ementário abaixo:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	APRENDIZADO DE MÁQUINA	60*
EMENTA		
Como as máquinas aprendem. Preparação das ferramentas de aprendizado. Fundamentos da Matemática. Aprendizado com dados inteligentes e volumosos (big data). Aplicação de aprendizagem em problemas reais.		

OBJETIVO

Promover a aprendizagem dos fundamentos de aprendizado de máquina (machine learning) e discutir a aplicação destes conceitos na modelagem de sistemas físicos, bem como desenvolver estratégias de análise e resolução de problemas modelo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. New York: Springer, 2006.

FACELI, K.; LORENA, A.; GAMA, J.; CARVALHO, A. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FLACH, P. **Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data**. Cambridge University Press, 2012.

JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. **An Introduction to Statistical Learning, with Applications in R**. Springer, 2013. Disponível em: <http://www-bcf.usc.edu/~gareth/ISL/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MUELLER, J. P.; MASSARON, L. **Aprendizado de máquinas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALPAYDIN, E. **Introduction to machine learning**. [S. l.]: MIT Press, 2004.

DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. **Pattern classification**. 2. ed. [S. l.]: Wiley, 2001.

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The elements of statistical learning**. New York: Springer, 2009. Disponível em: <http://statweb.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MITCHELL, T. M. **Machine learning**. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.

TAN, P. N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. **Introduction to data mining**. [S. l.]: Addison-Wesley, 2006.

*Observação: CCR com 60 (sessenta) horas teóricas e 2 (duas) unidades avaliativas.

Art. 2º Incluir o Componente Curricular Linguagem Científica, Divulgação Científica e o Ensino de Ciências no rol de componentes curriculares optativos da Estrutura Curricular 2019, do Curso de Física - Licenciatura, conforme quadro de ementário abaixo:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
--------	-----------------------	-------

EMENTA

Especificidades da linguagem científica. Divulgação Científica. Textos de Divulgação Científica. Alfabetização Científica. Estudo e Planejamento da inserção da Divulgação Científica em ambientes de Ensino de Ciências.

OBJETIVO

Proporcionar aos licenciandos um olhar sobre as especificidades da linguagem científica e de divulgação científica visando tanto a apropriação de termos como um diálogo sobre tais especificidades e a necessária alfabetização científica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CHASSOT, Á. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2016.

GALIAZZI, M. C. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí, RS: Unijuí, 2008.

GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). **Divulgação científica na sala de aula: perspectiva e possibilidades**. Ijuí, RS: UNIJUÍ; São Paulo, SP: Edusp, 2015.

LEAL, E. A. **Revolucionando a sala de aula**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FANG, Z. Scientific literacy: a systemic functional linguistics perspective. **Science Education**, v. 89, p. 335-347, 2005. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.v89:2/issuetoc>. Acesso em: 10 dez. 2023.

GALIAZZI, M. C. **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí, RS: Unijuí, 2007.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção dos significados**. Ijuí, RS: Unijuí, 2008.

MACHADO, C. M. C. Linguagem científica e ciência. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 4, n. 3, p. 333-341, 1987. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9171>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,

2002.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. **Comunicação e Linguagem Científica:** guia para estudantes de Química. São Paulo: Átomo, 1997.

****Observação:** CCR com 30 (trinta) horas teóricas e 2 (duas) unidades avaliativas.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, tendo em vista o disposto no parágrafo único do Art. 4º do Decreto nº 10.139/2019.

Sala de Reuniões do Colegiado dos Cursos de Física – Licenciatura e de Matemática - Licenciatura do *Campus* Cerro Largo, 9ª Reunião Ordinária, em Cerro Largo - RS, 05 de novembro de 2024.

Aline Beatriz Rauber

Coordenadora do Curso de Física - Licenciatura

(Assinado digitalmente em 14/11/2024 13:43)

ALINE BEATRIZ RAUBER
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCFL - CL (10.38.04.11)
Matrícula: ###110#3

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 7, ano: 2024, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **14/11/2024** e o código de verificação: **71269609dd**