

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Fundamentos de
Engenharia de Computação: Pensamento Computacional

CÓDIGO: GT07FEC004.1

Início: 08/2025

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Complementar

Competências/habilidades: C01, C02, C08, C09, C11

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Estudo sobre o conceito de pensamento computacional, suas habilidades, competências e as principais metodologias para sua promoção e desenvolvimento, entre elas, a computação desplugada, a gamificação e a robótica educacional.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	3º	Fundamentos de Engenharia de Computação		X

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Fundamentos de Programação II, Lab. de Fundamentos de Programação II

Correquisitos:

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Conhecer e entender o conceito de “pensamento computacional” e sua importância para a formação das pessoas nos dias atuais.
2	Conhecer e entender os quatro pilares do pensamento computacional.
3	Investigar metodologias pelas quais o pensamento computacional pode ser desenvolvido, entre elas, a computação desplugada, a gamificação e a robótica educacional.
4	Projetar uma atividade que promova o desenvolvimento do pensamento computacional fundamentada em algum conceito/metodologia estudado na disciplina.
5	Realizar uma intervenção em um ambiente real e documentar o experimento.
6	
7	
8	

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Definição de Pensamento Computacional (PC). A importância do PC nos dias atuais (documentação da SBC). Estudo dos quatro pilares do conceito de pensamento computacional: abstração, algoritmos e procedimentos, generalização e reconhecimento de padrões.	15
2	PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Metodologias de desenvolvimento do PC. O PC na educação básica e na educação superior.	10
3	COMPUTAÇÃO DESPLUGADA E COMPUTAÇÃO PLUGADA – O conceito de “Computação Desplugada”. A importância da computação desplugada para desenvolver o pensamento computacional. Atividades de computação desplugada. Estudo de plataformas/recursos para se trabalhar o PC por meio da computação plugada. Atividades de computação plugada..	15
4	GAMIFICAÇÃO – Definição de Gamificação. Estudos de conceitos de Gamificação aplicados aos processos de ensino e aprendizagem. A Gamificação como ferramenta para desenvolver o pensamento computacional.	10
5	ROBÓTICA EDUCACIONAL – Introdução à Robótica Educacional. Aplicações da robótica educacional em processos de ensino e aprendizagem. A Robótica Educacional e a promoção do pensamento computacional.	10
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
Total:		60

Bibliografia Básica

1	BATISTA, Esteic Janaina Santos. Pensamento computacional: teoria e prática. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2024. 80p. ISBN: 978-85-7613-671-2 https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/8876/4/Pensamento%20Computacional.pdf
2	NASCIMENTO, Silvana Aparecida Ataíde do. O uso do pensamento computacional em sala de aula. Campo Grande, MS, 2024. ISBN: 978-65-01-12931-0
3	SCHIMIGUEL, Juliano (Organizador). Pensamento Computacional. Ed.: Ciência Moderna, 2022. ISBN: 9786558421467

Bibliografia Complementar

1	SILVA, Eliel Constantino da; JAVARONI, Sueli Liberatti. Pensamento Computacional: pesquisas, práticas e concepções. UFPR, 2024, 325p. ISBN: 9788584802432
2	De Bona, Aline Silva. (Des)Pluga: o pensamento computacional atrelado a atividades investigativas e a uma metodologia inovadora. São Paulo: Ed. Pragmatha, 2021. 374 p. ISBN 978-65-86734-88-1
3	PAIVA, Severino do Ramo de. Pensamento Computacional e o desenvolvimento de competências para a resolução de problemas no Ensino Básico. Ed.: Ciência Moderna, 2022. ISBN: 9786558422112
4	OLIVEIRA, Emiliano José Silva. Pensamento Computacional e Robótica: um estudo sobre habilidades desenvolvidas em oficinas de robótica educacional. 2016. 82f. Monografia (Licenciatura em Ciência da Computação), UFPB, Rio Tinto.
5	KAPP, K. M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons, 2012.



PLANO DE ENSINO N° 97/2025 - CECOMTM (11.51.22)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/02/2025 15:36)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMTM (11.51.22)

Matrícula: ###924#3

(Assinado digitalmente em 24/02/2025 14:34)

VIVIANE COTA SILVA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DECOMTM (11.63.11)

Matrícula: ###884#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 97, ano: 2025, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: 21/02/2025 e o código de verificação: **a3a2843606**