



Ficha 2 (variável)

Execução da disciplina em Ensino Remoto Emergencial conforme resolução CEPE 22/21, arts 1º e 2º.

Disciplina: Introdução à Ciência da Computação		Código: C11003				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () *c.h.EaD (X)100% ERE Ensino Remoto Emergencial				
CH Total: 60 CH semanal: 02h a 10h	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

***Indicar a carga horária que será à distância.**

EMENTA (Unidade Didática)

Introdução à Ciência da Computação. O que é Ciência da Computação? História da Computação; Impactos da Computação na Ciência, Tecnologia e Sociedade; Áreas da Ciência da Computação; O Curso de Ciência da Computação no DInf; Pensamento Computacional. O que é pensamento Computacional? Entendimento e Resolução de problemas utilizando técnicas de pensamento computacional; Noção de Algoritmos. Atuação Profissional em Computação. Pensamento Sistemico e Socialmente Consciente: teoria e prática; Possibilidades e Demandas do Mercado de Trabalho; Características esperadas de um profissional de Ciência da Computação.

PROGRAMA

O Programa da disciplina é apresentado abaixo com as unidades didáticas agrupadas em 12 semanas. Para cada item está indicado o conteúdo trabalhado e a carga horária estimada.

Como sistema de apoio para a disciplina será utilizado o sistema Moodle hospedado no Departamento de Informática devido a sua facilidade de configuração e utilização: <https://moodle.c3sl.ufpr.br/>

Aulas Síncronas: segundas-feiras e sextas-feiras, das 17:30 às 19:30. As aulas síncronas serão conduzidas utilizando o sistema BBB de videoconferência acessível por dentro do sistema Moodle.

Semana. Descrição [Carga Horária]

1. Preparação -- vídeo sobre a disciplina + Moodle [2]
2. Apresentação e explicação sobre a disciplina + O caso do Robô [2]
Análise sobre o Caso do Robô Assassino [2]
3. Debate sobre Ética: o Caso do Robô Assassino + wiki [2]
Matéria Wiki -- escrita [6]
4. Discussão sobre as matérias -- revisões [2]
Matéria Wiki -- revisões e comentários nas matérias [2]
5. Bloco 2. Pensamento Computacional -- 5 Desafios [2]
Desafio 1 e Desafio 2 [2]
Desafio 3 [2]
6. Discussão Desafios 1, 2 e 3 [2]
Desafio 4 [2]
7. Discussão Desafio 4 e Apresentação Desafio 5 [2]
Desafio 5. Parte I: Resolução [4]
8. Bloco 3: Pensamento Sistemico e Socialmente Consciente [2]
Desafio 5. Parte II: Revisão por Pares [2]
Formação das equipes
Entendimento do Problema (Análise) [2]
Definição do Problema [2]



- 9. Socialização dos Problemas [2]
 - Propostas de Solução [2]
 - Prototipação [2]
- 10. Socialização das Soluções [2]
 - Avaliação [2]
 - Evolução da Solução [2]
 - Produção do videodemo [4]
- 11. Apresentação final dos projetos Bloco 3 [2]
- 12. Apresentação final dos projetos Bloco 3 [2]

13/12/2021 Exame Final

Total [60 horas: 22 síncronas e 38 assíncronas]

Contato dos docentes: Roberto Pereira – rpereira@inf.ufpr.br
Leticia Mara Peres – Imperes@inf.ufpr.br

Local dos encontros: <https://moodle.c3sl.ufpr.br/>

OBJETIVO GERAL

Favorecer o pensamento computacional, crítico e sistêmico do aluno com relação à Ciência da Computação e suas possibilidades de atuação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conhecer as principais áreas da Ciência da Computação;
2. Familiarizar-se com a Grade Curricular do curso e suas diferentes disciplinas;
3. Vislumbrar a área de Computação e possibilidades de atuação;
4. Exercitar o pensamento abstrato;
5. Exercitar a capacidade de interpretação e análise de problemas de forma crítica;
6. Exercitar o pensamento algoritmo independente de linguagem de programação;
7. Refletir sobre aspectos éticos e sociais de forma contextualizada e transversal à Computação e suas áreas;
8. Experimentar diferentes ferramentas e recursos de apoio ao aprendizado;
9. Desenvolver a autonomia no trabalho individual e em equipes;
10. Desenvolver habilidades de comunicação oral e escrita.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será conduzida adotando um conjunto de estratégias e de ferramentas de apoio que possibilitem a flexibilidade da participação discente, considerando sua diversidade de condições e de tempo de acesso.

Atividades remotas assíncronas serão conduzidas cobrindo os itens do conteúdo programático. O material será disponibilizado aos discentes junto com todas as instruções das atividades. Atividades remotas síncronas serão conduzidas adotando a dinâmica de Sala de Aula Invertida, tendo como foco a conversação entre discentes e docentes sobre os temas trabalhados na disciplina.

A disciplina será oferecida por meio do *Learning Management System* Moodle que servirá como repositório de materiais, gerenciador das atividades, ambiente de entrega dos resultados das atividades, e ambiente mediador do contato entre discentes e docentes. Dúvidas sobre a disciplina, seus conteúdos e atividades serão respondidas de modo assíncrono pelos docentes por meio do recurso de mensagem e do recurso de fórum de discussão do sistema adotado e durante os encontros síncronos indicados no programa acima.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será realizada com base nos resultados do desempenho individual e em equipes.

- I. Participação Individual: será considerada toda entrega de atividade que atenda aos requisitos solicitados e seja feita dentro do prazo máximo estipulado.
- II. Qualidade do Projeto: o projeto desenvolvido em grupos será avaliado com base no atendimento aos prazos e aos requisitos de qualidade estabelecidos.
- III. Auto-avaliação: considerando as atividades conduzidas, os discentes autoavaliarão seu aprendizado e



dedicação à disciplina.

Entregas para avaliação e frequência

- E01 Fórum Robô
- E02 Matéria Wiki - escrita
- E03 Matéria Wiki - revisão
- E04 Desafio 1
- E05 Desafio 2
- E06 Desafio 3
- E07 Desafio 4
- E08 Desafio 5 - resolução
- E09 Desafio 5 - revisão
- E10 Entrega Projeto
- E11 Apresentação Projeto
- E12 Autoavaliação

A aprovação na disciplina é definida com base nas notas obtidas nas atividades individuais, no projeto em grupos, e na autoavaliação discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Bell, T., Witten, I.H., Fellows, M., Adams, R. and McKenzie, J., 2011. Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. *Computer Science Unplugged ORG*. Disponível online:
<http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>

ACM & IEEE. (2013). Computer science curricula 2013: Curriculum guidelines for undergraduate degree programs in computer science. Technical report, Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society. https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/cs2013_web_final.pdf

Soegaard, M., Rikke, F.D. (2017). The Encyclopedia of Human-Computer Interaction. 2ª Ed. Disponível online:
<https://www.interaction-design.org>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Pimentel, A. R., & Direne, A. I. (1998). Medidas cognitivas no ensino de programação de computadores com Sistemas Tutores Inteligentes. *Revista Brasileira de Informática na Educação (IE)*, 3, 17-24. <https://www.inf.ufpr.br/andrey/publicacoes/artigoprogramacao.pdf>

Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951716679679>

Tedre, M., Sutinen, E., Kähkönen, E., & Kommers, P. (2006). Ethnocomputing: ICT in cultural and social context. *Communications of the ACM*, 49(1), 126-130. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1107458.1107466>

Wing, J.M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), pp.33-35. <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/1118178.1118215>

Connolly, R. (2020). Why computing belongs within the social sciences. *Communications of the ACM*, 63(8), 54-59. <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3383444>

Professor da Disciplina: Roberto Pereira e Letícia Mara Peres

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____