



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO E/OU REGULAMENTAÇÃO DE DISCIPLINA

() **Regulamentação** (se a disciplina está prevista no Projeto Pedagógico)

() **Criação/Regulamentação** (se a disciplina não está prevista no Projeto Pedagógico)

1. Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina (Faculdade, Centro, Instituto, *Campus*):

Centro de Ciências

2. Departamento que oferta a Disciplina (quando for o caso):

Departamento de Computação

3. Curso(s) de Graduação que oferta(m) a disciplina

Código do Curso	Nome do Curso	Grau do Curso ¹	Currículo (Ano/Semestre)	Caráter da Disciplina ²	Semestre de Oferta ³	Habilitação ⁴
90	Engenharia de Computação	Bacharelado	2015.1	Obrigatória	5	

4. Nome da Disciplina: Construção e Análise de Algoritmos

5. Código da Disciplina (preenchido pela PROGRAD): CK0x10

6. Pré-Requisitos	Não ()	Sim (X)	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade
		CK0x08	Estruturas de Dados
		CK0xxx	Fundamentos Matemáticos da Computação

7. Correquisitos	Não ()	Sim ()	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade

8. Equivalências	Não (X)	Sim ()	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade

¹ Preencher com *Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo*.

² Preencher com *Obrigatória, Optativa ou Eletiva*.

³ Preencher quando obrigatória.

⁴ Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

9. Turno da Disciplina (é possível marcar mais de um item):
(X) Matutino (X) Vespertino () Noturno

10. Regime da Disciplina:
(X) Semestral () Anual () Modular

11. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres
(mostrar a importância da área / do conteúdo para a formação do aluno, a pertinência da disciplina na integralização curricular e outros aspectos):
Aprender a analisar algoritmos quanto a sua correção, tempo de execução e memória utilizada. Aprender técnicas de desenvolvimento de algoritmos eficientes. A noção de eficiência de algoritmo, assim como elementos de teoria da complexidade de problemas, são apresentados. O estudo de técnicas para construção de algoritmos eficientes, como a classificação de problemas segundo a teoria da complexidade, são pontos importantes na avaliação dos discentes.

12. Objetivo(s) da Disciplina:
Apresentar as principais técnicas para a análise de algoritmos. Discutir as principais técnicas para o projeto de algoritmos. Analisar a noção de eficiência de algoritmos e o conceito de complexidade de problemas. Estudar as principais técnicas para a construção de algoritmos eficientes.

13. Ementa:
Análise de algoritmos. Técnicas de Projeto de Algoritmos. Aplicações de Projeto de Algoritmos. Classes de complexidade de problemas.

14. Descrição da Carga Horária			Nº de Horas Teóricas	Nº de Horas Práticas
Unidades e Assuntos das Aulas				
1. Análise de Algoritmos: correção de algoritmos, notação assintótica, tempo de um algoritmo, algoritmos recursivos, resolução de recorrências, teorema mestre.			8	0
2. Algoritmos de Ordenação e Divisão e Conquista: Análise do tempo dos algoritmos merge-sort, heap-sort e quick-sort, problema do k-ésimo mínimo elemento, algoritmos de Karatsuba e de Strassen.			14	0
3. Programação Dinâmica: problema da linha de montagem, subsequência comum mais longa, multiplicação de cadeias de matrizes, algoritmo de Floyd, problema da mochila 0-1			20	0
4. Algoritmos Gulosos: problema da seleção de atividades, código de Huffman, algoritmos de Dijkstra, Prim e Kruskal.			8	0
5. Complexidade Computacional: Classes P e NP, redução polinomial, problemas NP-completos, problemas NP-difíceis, problema da parada.			14	0
Número de Semanas:	Número de Créditos: 04	Carga Horária Total: 64	Carga Horária Teórica: 64	Carga Horária Prática: 0

15. Bibliografia Básica (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 03 títulos):

1. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. **Algoritmos**. McGraw Hill, 2009.
2. CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos – Teoria e Prática**. 3ª edição, Editora Campus, 2012.

16. Bibliografia Complementar (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/maio-2012 ou legislação posterior):

1. SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2ª edição, Editora Thomson, 2007.
2. ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos**, Editora Cengage, 3ª. Edição, 2010.

3. CORMEN, T. **Desmistificando Algoritmos**, Editora Campus, 2013.
4. EDMONDS, J. **Como Pensar sobre algoritmos**, Editora LTC, 2010.
5. DOBRUSHKIN, V. **Métodos para Análise de Algoritmos**, Editora LTC, 2012.

17. Aprovação do Colegiado do Departamento (quando for o caso)

Data de Aprovação:	<hr/> Chefe(a) do Departamento Assinatura e Carimbo
---------------------------	--

18. Aprovação do(s) Colegiado(s) de Curso(s)

Código do Curso: 90	Data de Aprovação:	<hr/> Coordenador(a) do Curso Assinatura e Carimbo
----------------------------	---------------------------	---

19. Aprovação do Conselho da Unidade Acadêmica

Data de Aprovação:	<hr/> Diretor(a) da Unidade Acadêmica Assinatura e Carimbo
---------------------------	---

20. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Câmara de Graduação)

Data de Aprovação:	<hr/> Presidente(a) da Câmara de Graduação Assinatura e Carimbo
---------------------------	--

Orientações para tramitação do processo:

Deve ser aberto e encaminhado processo à Pró-Reitoria de Graduação / Câmara de Graduação, contendo: 1) Ofício(s) informando a data de aprovação da criação e/ou regulamentação da(s) disciplina(s) pela Coordenação do Curso, pelo(s) Departamento(s) envolvido(s) – se for o caso – e pela Direção da Unidade Acadêmica; 2) Formulário para Criação e/ou Regulamentação de Disciplina integralmente preenchido, com assinaturas, datas e carimbos solicitados.