



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Matemática Discreta II		Código: BCC102
Nome do Componente Curricular em inglês: Discrete Mathematics II		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: -
Ementa: Teoria dos números; técnicas de contagem; resolução de relações de recorrência; relações e suas propriedades.		
Conteúdo Programático: • Teoria dos Números • Divisão de Números Inteiros • Aritmética Modular • Aplicações de Congruências • Números Primos e Compostos • Máximos Divisores Comuns • Potenciação Modular • Algoritmo de Euclides • Teorema Chinês do Resto • Pequeno Teorema de Fermat • Testes de Primalidade • Pseudoprimos • Técnicas de Contagem • Princípio aditivo • Princípio multiplicativo • Árvores de decisão • Princípio de inclusão e exclusão • Princípio da casa dos pombos • Permutações e combinações simples e com repetição • Teorema binomial • Resolução de Relações de Recorrência • Método da substituição • Método da iteração • Árvores de recursão • Método da equação característica • Relações e suas propriedades • Produto cartesiano		

- Relação
- Função
- Relações n-árias e suas aplicações
- Representação de relações
- Propriedades de relações
- Fecho de relações
- Relações de equivalência
- Ordem parcial
- Ordem total

Bibliografia Básica:

- ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. Matemática discreta. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.
- MORGADO, A. C. et al. Análise combinatória e probabilidade. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

Bibliografia Complementar:

- ROSS, K. A.; WRIGHT, C. R. B. Discrete Mathematics. 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.
- SCHEINERMANN, E R.. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2003.
- GRAHAM, Ronald, L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 1995.
- MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laura; GARCIA LOPEZ, Javier. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2010.