



Serviço Público Federal  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico - CTC  
Departamento de Engenharia de Produção Sistemas  
CEP: 88.010-970 - Florianópolis - Santa Catarina

### 1. Dados de Identificação

Cursos	Engenharia de Produção Civil Engenharia de Produção Elétrica Engenharia de Produção Mecânica
Disciplina	EPS7001 - Informática para Engenharia de Produção
Turma	02214
Tipo	( X ) Obrigatória ( ) Optativa
Pré-requisitos	<i>sem pré-requisitos</i>
Professor	Sérgio F. Mayerle
E-mail*	<a href="mailto:sergio.mayerle@ufsc.br">sergio.mayerle@ufsc.br</a>
Carga Horária Total	08 horas-aula presenciais (teóricas) 16 horas-aula assíncronas (vídeo com instruções básicas) 48 horas-aula síncronas (práticas de programação)
Fase	2ª fase
Semestre	2020.1

\* Ao enviar e-mail, inclua no assunto o código da disciplina **EPS7001**, seguido do assunto propriamente dito.

### 2. Ementa

Conceitos básicos. Principais aplicativos para engenheiros de Produção. Estrutura de dados. Algoritmos: formulação, representação e noções de complexidade. Linguagem de programação: estrutura, tipos de dados simples e estruturados, instruções de repetição, funções e procedimentos. Noções de orientação a objetos. Fundamentos em Bancos de Dados Relacionais.

### 3. Objetivos da Disciplina

O objetivo da disciplina é dar ao aluno noções básicas de algoritmos e linguagens de programação, de modo a fazer com que ele possa desenvolver alguns aplicativos simples, em ambiente Windows, voltados à área de atuação do Engenheiro de Produção.

## 4. Conteúdo Programático

### 01. Introdução

Hardware x software; Dados x informações

### 02. Algoritmos

Algoritmos exatos e heurísticos; Fluxograma (Ex. *Baskara, Bolzano*); Pseudocódigo (Ex. *knapsack, bin packing, bubble sort, merge sort*); Noções de análise da complexidade

### 03. Noções da Linguagem Python

Estrutura da linguagem Python; Comentários; Tipos de dados; Operadores aritméticos; Operadores lógicos; Comandos de seleção; Comandos de repetição; Funções e recursividade; Arquivos

### 04. Linguagem Pascal

Estrutura de um programa; Comentários; Tipos de dados simples; Tipos de dados estruturados; Declaração de variáveis e tipos; Leitura e escrita; Arquivos; Operadores aritméticos; Operadores lógicos; Comandos simples e compostos; Estruturas de seleção; Estruturas de repetição; Procedimentos, funções e recursividade; Unidades

### 05. Programação Orientada a Objetos (OOP)

Abstração: Objetos, Classes; Encapsulamento, Herança e Polimorfismo; Tipos de Propriedades: Protected, Published, Private e Public; Métodos virtuais; Mensagens e Eventos; Componentes: visuais, não visuais, de acesso a dados

### 06. Modelos de Especificação de Software

Descrição dos requisitos funcionais; Diagrama de fluxo de dados (DFD); Diagrama entidade relacionamento (E/R); Business Process Modeling Notation (BPMN)

### 07. Bases de Dados Relacionais

Conceito: dados, registros, campos; Projeto lógico: entidades, atributos e relacionamentos; Projeto físico: tabelas, chaves primária, chave secundária; SQL – linguagem de consulta estruturada

## 5. Metodologia de Ensino

**Atividades Assíncronas:** Os conteúdos assíncronos serão disponibilizados no Moodle, e compreendem as seguintes mídias digitais:

- notas de aula, em formato PDF;
- video-aulas teórico-expositivas, em formato MP4;
- gravação das aulas online;
- referência bibliográfica disponível para download mediante o uso do VPN/UFSC;
- outros conteúdos livres da internet.

Após a visualização das video-aulas (ou leitura do material bibliográfico) o aluno será convidado a realizar tarefas interativas no ambiente Moodle (questionário ou H5P) sobre o assunto. Estas atividades assíncronas serão contabilizadas para fins de avaliação.

**Atividades Síncronas:** Serão realizadas aulas síncronas no horário regular da disciplina, com o uso de uma plataforma de webconferência. Nestes encontros o conteúdo será aprofundado mediante discussões, apresentação de casos e/ou exemplos de maior complexidade.

O link para acesso à sala virtual será disponibilizado com antecedência na plataforma Moodle. Estas aulas serão gravadas para posterior visualização dos alunos que tiverem dificuldade em participar da aula online.

A presença em pelo menos 75% das aulas síncronas é obrigatória e será computada através da assinatura digital [Assin@UFSC](mailto:Assin@UFSC)\* da lista de presença, que será disponibilizada durante a aula.

O aluno que por algum motivo não puder participar de uma aula síncrona, terá sua falta abonada mediante o envio do resumo (1 ou 2 páginas) da respectiva gravação disponibilizada no Moodle.

\* Para emitir o certificado digital e efetuar a assinatura digital veja as instruções em <https://e.ufsc.br/ajuda/como-assinar-um-documento-pdf-digitalmente-usando-o-siscd-online/>

## 6. AVALIAÇÃO

P1	Prova Síncrona 1 (02 e 03)*	30%
P2	Prova Síncrona 2 (02. 04 e 05)*	30%
T	Trabalho final em grupo (4 ou 5 alunos por grupo)	30%
F	Tarefas assíncronas	10%
R	Prova de Recuperação*	

A nota final será calculada como:  $NF = [3 * (P1 + P2 + T) + F] / 10$ , com arredondamento para múltiplos de 0,5. Obtendo  $NF \geq 6$  o aluno ficará dispensado da prova de recuperação. Caso o aluno obtenha  $3 \leq NP < 6$  deverá realizar a prova de recuperação, e terá a sua nota final recalculada como  $NF = (NF + R) / 2$ .

\* Caso o aluno não possa, por motivos justificados, participar de avaliações síncronas, poderá requerer a segunda chamada. A data e horário da segunda chamada e da prova de recuperação será fixada de comum acordo entre alunos e professor.

## 7. Cronograma\*

Semana ► ▼ Conteúdo	01	02	03	04	05	▼	07	08	09	10	▼	12	13	14	15	16	17	18
Introdução**	P																	
Algoritmos**		P																
Linguagem Python			S	S	S													
Linguagem Pascal						S	S	S										
Programação Orientada à Objetos									S	S					S	S	S	S
Especificação de Software											S	S						
Base de Dados Relacionais													S	S				
Atividades assíncronas			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

\* O cronograma poderá sofrer ajustes, com o objetivo de adequá-lo ao aprendizado dos alunos.

\*\* As atividades presenciais (P) referem-se àquelas realizadas antes do recesso da COVID-19. As atividades síncronas (S) serão realizadas no horário estabelecido no calendário acadêmico, e serão precedidas de atividades assíncronas (A).

\*\*\* As marcas em vermelho (▼) assinalam as datas previstas para realização das provas e entrega do trabalho final (sempre no último encontro da semana)

## 8. BIBLIOGRAFIA

SUNDNES, Joakim; *Introduction to Scientific Programming with Python*; Springer Open; 2020.

HETLAND, Magnus Lie; *Python Algorithms: Mastering Basic Algorithms in the Python Language*; APress Media; 2010.

HETLAND, Magnus Lie; *Beginning Python - From Novice to Professional*; Second Edition, APress Media; 2008.

SUMATHI, S. and ESAKKIRAJAN, S.; *Fundamentals of Relational Database Management Systems*; Springer; 2007.

BORRIE, Helen; *The Firebird Book – A Reference for Database Developers*; APress Media; 2004.

COWELL, John; *Essential Delphi 3 Fast*; Springer; 1998.

\* O download gratuito das referências bibliográficas poderá ser realizado mediante o acesso via VPN/UFSC. Para maiores informações de como ativar o serviço consulte em <https://setic.ufsc.br/servicos/acesso-a-redeufsc/servico-de-vpn-virtual-private-network/>