
GUIA DE PERCURSO

ENGENHARIA DE SOFTWARE
BACHARELADO



unopar

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DO CURSO	4
Objetivo do Curso.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Atuação Profissional.....	5
Perfil do Egresso.....	5
Matriz Curricular	5
Ementas.....	7
2. ORGANIZAÇÃO DO CURSO	10
Atividades disponíveis no AVA.....	10
Estágio Curricular Não Obrigatório	11
Atividades Complementares Obrigatórias - ACO	11
3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO	12
4. APOIO AOS ESTUDOS	12

CARO(A) ALUNO(A),

Seja bem-vindo(a)!

Iniciando a sua trajetória acadêmica, é necessário que você compreenda a organização do seu curso, sua relação com o polo de apoio presencial, assim como os espaços virtuais pelos quais seu estudo e seus compromissos acadêmicos serão cumpridos.

Assim, apresentamos neste Guia de Percurso o funcionamento do curso e suas especificidades. Pela leitura atenta, esperamos que você obtenha dicas importantes para um processo acadêmico de qualidade.

A coordenação.

1. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O Curso Engenharia de Software - Bacharelado, na modalidade EaD, é ofertado de forma 100% *On-line*.

Na **oferta 100% *On-line***, você acessa às teleaulas gravadas e demais conteúdos multimidiáticos e materiais didáticos no AVA, nos horários e locais mais convenientes para você. Nessa oferta, você irá ao polo de apoio presencial para realizar a prova presencial. Você terá apoio dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas e as interações serão efetivadas pelo sistema de mensagem, Sala do Tutor e no fórum da disciplina.

É importante, neste momento, esclarecer que a modalidade EaD que oferecemos cumpre integralmente a legislação nacional vigente, que propõe a integralização da carga horária obrigatória por meio do uso da tecnologia para a realização de mediações didático-pedagógicas, e de atividades presenciais obrigatórias.

Objetivo do Curso

O Curso Engenharia de Software tem como objetivo principal formar profissionais autônomos com conhecimentos fundamentais e amplos capaz de atuar nas principais áreas de Engenharia de Software, sendo: a) Arquitetura de software; b) Gestão de tecnologia da informação; e c) Desenvolvimento de software.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso Engenharia de Software são:

- Promover formação técnica-científica para analisar problemas e desenvolver soluções computacionais para as organizações;
- Capacitar o aluno a aplicar técnicas de engenharia de requisitos, gerenciamento e qualidade de software, assim como realizar testes e manutenção de softwares;
- Capacitar o aluno para analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais;
- Capacitar o aluno para avaliar e utilizar métodos, metodologias, tecnologias e ferramentas de Engenharia de Software; linguagens de programação; sistemas gerenciadores de bancos de dados, tecnologias de infraestrutura de redes e segurança da informação, computação em nuvem e inteligência artificial;
- Instruir o aluno na aplicação de conhecimentos, técnicas, habilidades e execução do gerenciamento e coordenação de projetos de produção de software de forma assertiva.
- Desenvolver raciocínio lógico, analítico e crítico para a solução de problemas práticos, reais e mercadológicos;
- Criar base teórica/prática para o egresso atuar como docente.
- Estimular a investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Atuação Profissional

Ao obter o grau de Bacharel em Engenharia de Software, você poderá atuar de maneira autônoma ou em organizações de pequeno, médio ou grande porte, público ou privado, no desenvolvimento de projetos de arquitetura de software, no desenvolvimento de software e na gestão de tecnologias de informação. Pode ainda, atuar com a mediação do aprendizado em instituições de ensino superior e em outras atividades que envolvem as habilidades adquiridas no curso.

Perfil do Egresso

O curso, por meio do modelo acadêmico, busca que o egresso seja um profissional que, de acordo com as determinações legais, apresente valores, competências e habilidades como:

- Projetar, desenvolver, implantar e manter sistemas de software de alta qualidade;
- Criar soluções de softwares para problemas complexos, a partir de técnicas, métodos e tecnologias eficientes e sustentáveis;
- Desenvolver softwares considerando contexto social e os impactos, diretos ou indiretos, para a sociedade.
- Selecionar e ser capaz de utilizar as principais metodologias, tecnologias e ferramentas referentes a engenharia de software;
- Ser capaz de compreender e avaliar aspectos econômicos e financeiros para elaboração de novos produtos e soluções;
- Compreender as premissas de negócios e oportunidades para elaboração de soluções inovadoras e criativas para atendimento as necessidades de usuários e corporações;
- Elaborar aplicativos e ferramentas relacionados a área de engenharia de software;
- Planejar estrategicamente na área de informática nas organizações, atuando no ambiente organizacional, formando redes de relacionamento interpessoal e desenvolvendo trabalho coletivo;
- Ser capaz de pesquisar e buscar novos conhecimentos e produtos referentes à área de tecnologia, sendo capaz de se inserir no mundo do trabalho comprometido com a sustentabilidade e de interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados;
- Desenvolver ações empreendedoras, agindo pautado na ética, de modo participativo, propositivo, consciente e crítico do seu papel profissional na sociedade.

Matriz Curricular

O desenvolvimento do Curso envolve um total de 7 semestres. E, ao concluir o curso, o aluno receberá a certificação de **Bacharel em Engenharia de Software**.

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1º	Algoritmos e Programação Estruturada*	80
1º	Arquitetura e Organização De Computadores	80
1º	Empreendedorismo e Inovação	80
1º	Engenharia, Ciência e Tecnologia	80
1º	Fundamentos de Cálculo Aplicado	80
1º	Lógica Computacional	80
2º	Análise e Modelagem de Sistemas*	80
2º	Direito Cibernético	80
2º	Engenharia de Software	80
2º	Linguagem de Programação*	80
2º	Sistemas Operacionais*	80
2º	Sociedade Brasileira e Cidadania	80
3º	Análise Orientada a Objetos	80
3º	Engenharia de Requisitos	80
3º	Métodos Matemáticos	80
3º	Modelagem de Dados	80
3º	Redes e Sistemas Distribuídos	80
3º	Sistemas de Computação e de Informação	80
4º	Computação em Nuvem*	80
4º	Governança de Tecnologia da Informação	80
4º	Interface e Usabilidade	80
4º	Linguagem Orientada a Objetos*	80
4º	Programação e Desenvolvimento de Banco de Dados*	80
4º	Técnicas de Inteligência Artificial*	80
5º	Arquitetura de Software	80
5º	Bancos de Dados Não Relacionais*	80
5º	Programação Web*	80
5º	Projeto de Software*	80
5º	Segurança e Auditoria de Sistemas	80
6º	Frameworks para Desenvolvimento de Software*	80
6º	Gerenciamento e Qualidade de Software	80
6º	Implementação de Projeto Web*	80
6º	Infraestrutura Ágil*	80
6º	Optativa I**	80
7º	Desenvolvimento de Sistemas e-Commerce*	80
7º	Desenvolvimento Mobile*	80
7º	Optativa II	80
7º	Segurança Em Engenharia de Software*	80
7º	Testes e Manutenção de Software*	80

*disciplina com prática simulada realizada com apoio virtual

**disciplina optativa

QUADRO DEMONSTRATIVO DE CARGA HORÁRIA	
Atividades Acadêmicas Curriculares	3.120 h
Atividades Complementares	80 h
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.200 h

Ementas

1º Semestre

Algoritmos e Programação Estruturada

Fundamentos de algoritmos e linguagem de programação. Estruturas de decisão e repetição. Funções e recursividade. Estrutura de dados.

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de sistemas computacionais. Componentes básicos de um computador. Sistemas numéricos: conceitos, simbologia, e representação de base numérica. Álgebra booleana e lógica digital.

Empreendedorismo e Inovação

Panorama do empreendedorismo e oportunidade empreendedora. Perspectiva lean, plano de negócios e metodologias de gestão. Fundamentos e aspectos iniciais da inovação e processos de inovação. Tópicos avançados em inovação e estratégia.

Engenharia, Ciência e Tecnologia

Responsabilidade social, ética e sustentabilidade na engenharia. Produção científica. Metodologia e pesquisa científica. Comunicação e expressão na engenharia.

Fundamentos de Cálculo Aplicado

Fundamentos gerais de matemática. Fundamentos gerais sobre funções. Fundamentos gerais sobre limite e derivadas. Fundamentos gerais sobre cálculo integral.

Lógica Computacional

Princípios fundamentais da matemática e da lógica. Álgebra de conjuntos. Fundamentos da lógica. Tabela verdade.

2º Semestre

Análise e Modelagem de Sistemas

Introdução à engenharia de software e à análise de sistemas. Processos de negócio para análise de sistemas. Engenharia de requisitos. Paradigma orientado a objetos.

Direito Cibernético

Direito, tecnologia e inovação. Lei geral de proteção de dados, marco civil da internet e a herança digital. Propriedade intelectual, marcas e patentes. Do direito contratual eletrônico às relações consumeristas.

Engenharia de Software

Fundamentos de engenharia de Software. Qualidade de software. Testes de Software. Auditoria de sistemas.

Linguagem de Programação

Introdução à linguagem Python. Estruturas de dados em Python. Python orientado a objetos. Introdução à análise de dados com Python.

Sistemas Operacionais

Introdução aos sistemas operacionais. Processos e threads. Sistema de arquivos. Gerenciamento de dispositivos.

Sociedade Brasileira e Cidadania

Ética e Política. Cidadania e Direitos Humanos. Dilemas éticos da sociedade brasileira. Pluralidade e diversidade no Século XXI.

3º Semestre

Análise Orientada a Objetos

Conceitos fundamentais de modelagem e programação orientada a objetos. Programação orientada a objetos. Análise de requisitos orientada a objetos e modelagem de dados. Projeto de software orientado a objetos.

Engenharia de Requisitos

Definições de requisitos de software. Classificação de requisitos. Gerenciamento de requisitos. Verificação, validação e documentação de requisitos.

Métodos Matemáticos

Introdução à álgebra linear. Cálculo numérico. Probabilidade e estatística. Estatística aplicada e probabilidade.

Modelagem de Dados

Fundamentos de bancos de dados. Modelos de banco de dados. Abordagem entidade-relacionamento. Normalização de dados.

Redes e Sistemas Distribuídos

Redes de computadores e seus protocolos. Arquitetura e tecnologia de redes. Sistemas distribuídos. Virtualização e Containerização.

Sistemas de Computação e de Informação

Tecnologia da informação e comunicação no ambiente organizacional. Classificação dos sistemas computacionais. Tecnologias de desenvolvimento de sistemas. Gestão da informação e do conhecimento.

4º Semestre

Computação em Nuvem

Fundamentos de computação em nuvem. Tecnologias e soluções de computação em nuvem. Ofertas de serviço em computação em nuvem. Arquitetura de aplicações em nuvem.

Governança de Tecnologia da Informação

Introdução a governança em tecnologias da informação. Modelos de trabalho e ferramentas para a governança em TI. Mapeamento de riscos e oportunidades. Indicadores e métricas de desempenho.

Interface e Usabilidade

Conceitos básicos de interface e usabilidade. Planejamento de interfaces. Desenvolvimento de uma interface interativa. Avaliação e testes de usabilidade em interfaces.

Linguagem Orientada a Objetos

Conceitos do desenvolvimento orientado a objetos. Estruturas do desenvolvimento orientado a objetos. Desenvolvimento de classes abstratas, exceções e interfaces orientada a objetos. Aplicações orientada a objetos.

Programação e Desenvolvimento de Banco de Dados

Repositório de dados. Manipulação de dados e estruturas. Recursos avançados em banco de dados. Fundamentos de banco de dados não-convencionais.

Técnicas de Inteligência Artificial

Relação entre inteligência artificial e machine learning. Agentes inteligentes e sistemas de busca. Cadeia de Markov. Redes bayesianas. Técnicas heurísticas e metaheurísticas.

5º Semestre

Arquitetura de Software

Conceitos de arquitetura de software. Estilos arquiteturais. Padrão de projeto e frameworks. Avaliação de arquitetura de software.

Bancos de Dados Não Relacionais

Modelo de armazenamento orientado a objetos. Tipagem de dados. Manipulação de dados. Importação de dados. Teoria NoSQL.

Programação Web

Desenvolvimento em aplicações web. Utilizando css. Desenvolvimento web com javascript. Linguagem php.

Projeto de Software

Fundamentos de gestão de projetos em TI. Gerenciamento de projetos ágeis. Gestão de risco e da qualidade. Técnicas sequenciais e ágeis.

Segurança e Auditoria de Sistemas

Segurança da informação e redes. Política e cultura de segurança. Segurança na internet, dispositivos móveis e testes de intrusão. Auditoria de sistemas e segurança.

6º Semestre

Frameworks para Desenvolvimento de Software

Cases para desenhar aplicações através de frameworks. Aplicação de Spring, Hybernate e ferramentas de frameworks. Frameworks para desenvolvimento destinado para servidores.

Gerenciamento e Qualidade de Software

Fundamentos gerais sobre a qualidade de software. Estratégias para produção e testes de software. Testes de software. Modelos e testes de aplicação.

Implementação de Projeto Web

Análise e projeto e análise de requisitos. Modelagem do sistema. Desenvolvimento do sistema. Manual do sistema.

Infraestrutura Ágil

Automação de infraestrutura Ágil. Monitoramento e Processo de Pipeline de Entrega. Infraestrutura de Testes Funcionais. Controle de Versões e Métricas.

7º Semestre

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS E-COMMERCE

Manipulação de dados via front-end. Comunicação com banco de dados via front-end (interface de APIs). Concorrência. Aplicabilidade a e-commerce. Criação de landing pages. Segurança no e-commerce. Assincronismo. Banco de dados para e-commerce.

DESENVOLVIMENTO MOBILE

Introdução ao desenvolvimento mobile. Componentes básicos do android. Armazenamento de dados e web service para android. Recursos para desenvolvimento mobile.

SEGURANÇA EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Desenvolvimento de Software seguro. Confiança e Proteção. Teste de Segurança. Segurança na distribuição. Instalação e manutenção de sistemas de software. Exploração de Software. Conceitos de engenharia reversa. Conceitos e aplicação de engenharia social.

TESTES E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

Conceitos, classificação, níveis e processos de testes. Critérios de testes funcionais e estruturais. Principais técnicas de testes. Terminologias, tipos e processos de manutenção.

2. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Atividades disponíveis no AVA

O desenvolvimento das disciplinas ocorre conforme datas e prazos apresentados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) “Colaborar”, que você pode acessar em www.colaboraread.com.br, com *login* e senha específicos.

Ao acessar as disciplinas no AVA, você terá disponíveis os seguintes conteúdos:

- Teleaulas;
- Web aulas;
- Avaliações virtuais;
- Livro didático digital (LDD) para cada disciplina;
- Materiais de apoio;
- Simuladores Educacionais;
- Fórum avaliativo;
- Atividades interdisciplinares (orientação para produção textual).

Sempre que precisar de orientações para a realização das atividades propostas, você deve entrar em contato com o seu tutor a distância.

O conteúdo do livro e das demais referências é fundamental para a realização das atividades programadas, para sua participação e compreensão da teleaula e da web aula, além de ser componente obrigatório das provas presenciais.

A bibliografia do curso pode ser consultada na biblioteca digital e é excelente fonte de pesquisa e suporte para a realização das atividades do seu curso. Seu tutor a distância também poderá orientá-lo sobre o uso do material didático, por meio do Sistema de Mensagens, de maneira direta e individual.

Consulte o detalhamento destas atividades no Manual do Acadêmico disponível no AVA.

Estágio Curricular Não Obrigatório

Você pode optar por realizar o estágio curricular não obrigatório, que tem como objetivo desenvolver atividades extracurriculares que proporcionem o inter-relacionamento dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e sua aplicação na solução de problemas reais da profissão.

Esse estágio pode ser realizado em entidades de direito privado, órgãos de administração pública, instituições de ensino e/ou pesquisa em geral, por meio de um termo de compromisso, desde que traga vivência efetiva de situações reais de trabalho no seu campo profissional, aprofunde os conhecimentos teórico-práticos do seu curso e ofereça o acompanhamento e orientação de um profissional qualificado.

Atividades Complementares Obrigatórias - ACO

As Atividades Complementares Obrigatórias são atividades focadas no desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a sua futura atuação profissional. A carga horária total está descrita na matriz curricular, como estudos dirigidos e outras modalidades, a ser cumprida durante a integralização do curso.

Atividades complementares – Estudos Dirigidos (ED)

Os Estudos Dirigidos (ED) são uma modalidade de ACO, disponibilizada no AVA, criados com o objetivo de incentivar a autoaprendizagem, produzir conhecimentos com a integração de informações acadêmicas e oportunizar uma nova forma de aprender e desenvolver a criatividade. Os EDs possuem materiais didáticos, exercícios e avaliações.

Atividades complementares – outras modalidades

Alguns exemplos de outras modalidades de ACO são: estágio curricular não obrigatório, visitas técnicas, monitoria acadêmica, programa de iniciação científica, participação em cursos, palestras, conferências e outros eventos acadêmicos.

Não deixe para a última hora: organize-se e vá realizando as atividades, aos poucos, em cada semestre. Assim, elas não irão pesar na sua rotina diária e acrescentarão conhecimento no decorrer de seu percurso educativo.

3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

No sistema de Avaliação Continuada, o aluno acumula pontos a cada atividade, prova ou trabalho realizado, sendo a soma da pontuação obtida, por disciplina, convertida em nota.

Cada disciplina possui um nível que determina quais atividades valem pontos e a quantidade total de pontos disponíveis.

As atividades que valem ponto são: prova da disciplina, avaliações virtuais, fórum avaliativo, engajamento AVA e atividades transversais, como produção textual.

Para entender cada uma dessas atividades, quanto vale e os critérios de avaliação, veja os detalhes no Manual da Avaliação Continuada disponível no AVA.

Fique atento. Acesse sempre a linha do tempo, disponível em seu Ambiente Virtual. Com ele, você consegue organizar a sua rotina de estudo se preparando para todas as atividades previstas no curso.

4. APOIO AOS ESTUDOS


Para que você organize seus estudos e cumpra os prazos correspondentes, é necessário que você tenha disciplina, responsabilidade e administre seu tempo com eficiência no cumprimento das atividades propostas. Para isso, a leitura dos manuais disponíveis no AVA é essencial:

- **Manual da Avaliação Continuada:** descreve o modelo de avaliação, as atividades previstas por tipo de disciplina, como obter pontuação e os critérios de aprovação.
- **Manual do Acadêmico:** detalha o sistema acadêmico, as atividades a serem realizadas pelo discente, o sistema de avaliação, procedimentos acadêmicos, atendimento ao discente e outros serviços de apoio ao estudante. É o documento que deve nortear sua vida acadêmica, pois contém todas as informações necessárias do ingresso à colação de grau.

Consulte também em seu AVA:

- **Sala de tutor:** espaço no AVA onde são divulgadas orientações gerais pelos tutores a distância.
- **Biblioteca Digital:** disponibiliza diversos materiais que vão desde os livros didáticos das disciplinas até outros conteúdos de estudo, incluindo periódicos científicos, revistas, teleaulas e livros de literatura disponíveis nas diversas bases de dados de Livros Digitais e Periódicos nacionais e internacionais.
- **Biblioteca Virtual:** é uma ferramenta que contempla os mais diversos tipos de materiais virtuais e digitais, como e-books, periódicos, teses, monografias, recursos educacionais abertos, normas e o regulamento da biblioteca.

Esperamos que você tenha conhecido alguns dos aspectos importantes de seu curso. Fique atento e lembre-se de sempre acessar o AVA para contatar seu tutor a distância.



Lembre-se também que você conta com o polo de apoio presencial para que sua vida acadêmica transcorra da melhor maneira possível.

Estamos à sua disposição.
Coordenação do Curso