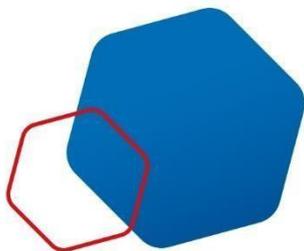




GUIA DE PERCURSO

U unopar

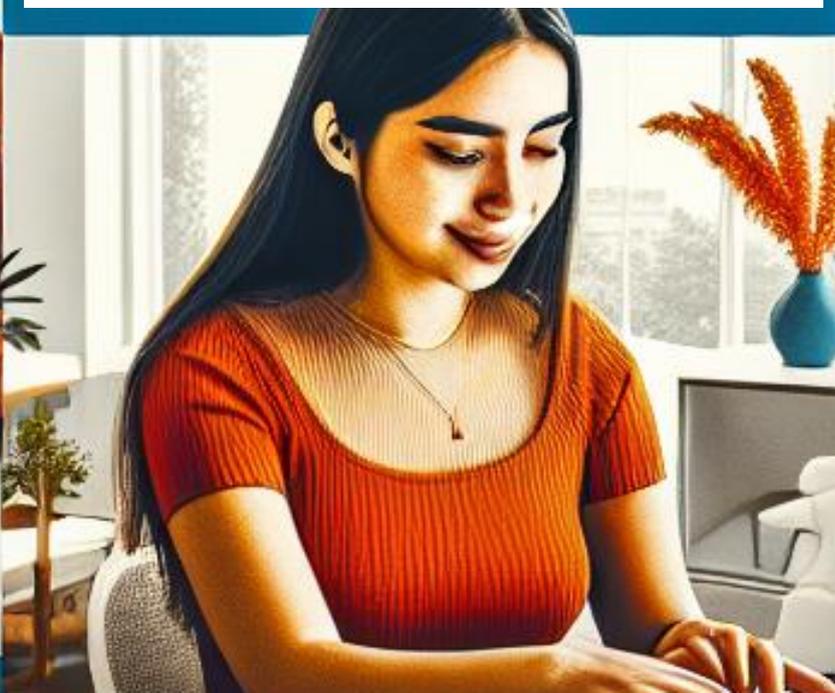




Guia de percurso

- 2025-1

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA
EM CIÊNCIA DE DADOS



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	5
OBJETIVOS DO CURSO	5
PERFIL DO EGRESSO.....	6
2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO	8
ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA	8
SISTEMA DE AVALIAÇÃO	8
ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA	8
ATIVIDADES PRÁTICAS.....	9
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	9
ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO	10
ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO	10
3 APOIO AOS ESTUDOS.....	11
4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO.....	12
MATRIZ CURRICULAR	12
EMENTÁRIO	13

CARO(A) ESTUDANTE,

Seja bem-vindo(a)!

Iniciando a sua trajetória acadêmica, é importante que você receba as informações acerca da organização do seu curso, bem como dos espaços pelos quais sua jornada se concretizará.

No intuito de orientá-lo, apresentamos neste Guia de Percurso informações objetivas sobre o funcionamento do seu curso e suas especificidades.

Desejamos a você uma ótima leitura e um excelente período de estudos.

Coordenação do Curso

1 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O Curso é ofertado na modalidade EaD, com conteúdo didático digital, atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, além de atividades presenciais previamente preparadas de acordo com as especificidades de cada curso. Consulte o polo de apoio para receber mais informações sobre o modelo de oferta do seu Curso.

Embora você tenha autonomia para decidir quando e onde estudar, recomendamos que crie um cronograma de estudos para melhor uso do seu tempo. Você contará com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, viabilizadas por meio do AVA.

O Curso cumpre integralmente ao que é estabelecido na Legislação Nacional vigente, em relação às competências e aos conteúdos obrigatórios estabelecidos para o perfil profissional e quanto ao uso de recursos tecnológicos como viabilizador do processo didático-pedagógico.

OBJETIVOS DO CURSO

O Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados, na modalidade EaD, tem como objetivo geral formar um profissional de Ciência de Dados, com sólida formação geral, humanística, capacidade para a pesquisa, tal como conhecimentos fundamentais e amplos em sistemas computacionais e bancos de dados, com habilidades e competências para o desenvolvimento de estratégias de levantamento, exploração e análise de dados em conformidade com as necessidades da organização. Espera-se também que o discente esteja apto a coletar, tratar, formatar e usar dados com o intento de aplicá-los à algoritmos de *Machine Learning*, *Deep Learning* e Processamento de Linguagem Natural com vistas a otimizar e automatizar processos analíticos através de dados, tal como coordenar equipes correlacionadas à área de Ciência de Dados.

Objetivos específicos:

- I) Promover sólida formação técnica-científica para analisar problemas e

desenvolver soluções computacionais em ciências de dados para as mais variadas organizações;

- II) Capacitar o aluno a desenvolver estratégias de análise de dados e aplicar técnicas de agrupamento e classificação de grandes volumes de dados;
- III) Capacitar o aluno a utilizar diferentes linguagens de programação e de técnicas como Machine Learning, Deep Learning e processamento de linguagem natural para alteração de grandes volumes de dados;
- IV) Capacitar o aluno a ordenar e buscar padrões em conjuntos de dados, bem como encontrar e explorar tendências a partir dessas ações;
- V) Instruir o aluno na aplicação de conhecimentos, técnicas, habilidades e execução do gerenciamento e coordenação de projetos ligados à ciências de dados;
- VI) Desenvolver raciocínio lógico, analítico e crítico para a solução de problemas práticos, reais e mercadológicos;
- VII) Criar base teórica/prática para o egresso atuar como docente;
- VIII) Estimular a investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

PERFIL DO EGRESSO

O curso, por meio do modelo acadêmico e da proposta de organização curricular, busca que você seja um profissional que, de acordo com as determinações legais, apresente valores, competências e habilidades necessários para atuação nos diferentes campos de abrangência da profissão, estando apto a:

- I. Desenvolver estratégias de análise de dados, pela criação de códigos, organização de bases de dados, programação e todos os processos envolvidos na aplicação do aprendizado de máquina (Machine Learning);
- II. Realizar levantamentos de dados que possam ser relevantes para tomadas de decisão estratégicas;
- III. Aplicar técnicas de agrupamento e classificação de grandes volumes de dados, para encontrar e explorar tendências que possam ser úteis para o desenvolvimento do negócio;

- IV. Carregar todos os dados para um ambiente de trabalho, além de analisar e explorar estas informações, conforme necessidades do negócio ou empresa;
- V. Criar e validar modelos que atendam ao negócio e ser capaz de implantá-los na produção utilizando linguagens de programação, tal como Python e R;
- VI. Coletar grandes volumes de dados não estruturados e alterá-los para um formato utilizável através do uso de diferentes linguagens de programação e de técnicas como machine learning, deep learning e processamento de linguagem natural.

2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA

O desenvolvimento das disciplinas ocorre conforme o Calendário Acadêmico, observando a linha do tempo, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que você irá acessar com seu *login* e sua senha exclusivos.

O material didático, é fundamental para a realização das atividades programadas além de ser componente obrigatório das provas. Sempre que necessitar de orientações para a realização das atividades propostas, você poderá entrar em contato com o seu tutor a distância.

Você também pode consultar o detalhamento destas atividades no Manual Acadêmico disponível no AVA.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

No sistema de Avaliação, cada disciplina possui um nível que determina quais atividades valem pontos e a quantidade total de pontos disponíveis.

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

Acesse sempre a linha do tempo, disponível em seu AVA, para organizar a sua rotina de estudo e se preparar para todas as atividades previstas no curso.

ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

A estruturação curricular do curso prevê a articulação entre a teoria e a prática, com o objetivo de possibilitar a aplicabilidade dos conceitos teóricos das disciplinas, por meio de vivência de situações inerentes ao campo profissional, contribuindo para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para sua atuação nas áreas da futura profissão.

ATIVIDADES PRÁTICAS

No intuito de cumprir os objetivos de ensino e de aprendizagem relacionados às disciplinas com carga horária prática, serão desenvolvidas atividades de aprendizagem e aprimoramento profissional, que poderão ocorrer dentro e/ou fora das instalações do seu polo, de acordo com a natureza de cada curso.

Os locais e recursos destinados ao desenvolvimento dos conteúdos práticos podem ser disponibilizados em: bibliotecas, laboratórios, clínicas, núcleos profissionalizantes específicos e por meio de objetos de aprendizagem digitais, que contextualizam o conteúdo e desenvolvem as competências estabelecidas para o componente curricular.

Os objetos de aprendizagem são recursos didáticos pedagógicos que compreendem os simuladores educacionais, os softwares e as estratégias audiovisuais que proporcionam uma ênfase no uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), permitindo a você uma experiência acadêmica focada na realidade do mercado de trabalho.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

As atividades extensionistas são componentes obrigatórios, conforme estabelecido pela Legislação.

Têm como finalidade articular os conteúdos teóricos em aplicações práticas, por meio de ações voltadas à sociedade, tendo como premissa, o atendimento das necessidades locais, de forma integrada e multidisciplinar, envolvendo a comunidade acadêmica.

Você terá a oportunidade de desenvolver projetos com ações comunitárias a partir de um problema local, vinculado a um dos Programas de Extensão Institucional, a saber: atendimento à comunidade; ação e difusão cultural, inovação e empreendedorismo, e sustentabilidade.

As ações extensionistas serão realizadas presencialmente, baseadas nas especificidades regionais escolhidas por você. As orientações de funcionamento da extensão estarão disponíveis no AVA e terão suporte de tutores e professores.

Você terá a oportunidade de colocar a “mão na massa” e compartilhar conhecimentos e competências que você já desenvolveu no seu curso!

ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

No seu percurso acadêmico, você poderá 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.

Esse estágio pode ser realizado no setor privado, em entidades e 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 e ofereça o acompanhamento e orientação de um profissional qualificado.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO

As Atividades Complementares Obrigatórias (ACO) são componentes curriculares obrigatórios, que permitem diversificar e enriquecer sua formação acadêmica e se efetivam por meio de experiências ou vivências do aluno, durante o período de integralização do curso, contemplando atividades que promovam a formação geral, como também a específica, ampliando suas chances de sucesso no mercado de trabalho.

Alguns exemplos de 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, relacionados ao curso.

Recomendamos que você se organize e vá realizando as atividades, aos poucos, em cada semestre.

3 APOIO AOS ESTUDOS

Para que você organize seus estudos, é necessário que tenha disciplina, responsabilidade e administre seu tempo com eficiência no cumprimento das atividades propostas.

Para apoiá-lo, disponibilizamos no AVA os manuais abaixo:

- **Manual da Avaliação:** descreve o modelo de avaliação, as atividades previstas por tipo de disciplina, como obter pontuação e os critérios de aprovação.
- **Manual Acadêmico:** detalha o sistema acadêmico, as atividades a serem realizadas, o sistema de avaliação, procedimentos acadêmicos, atendimento ao estudante e outros serviços de apoio. É o documento que deve guiar sua vida acadêmica, pois contém todas as informações necessárias do ingresso no curso à formatura.
- **Guia de Orientação de Extensão:** orienta a realização das atividades extensionistas, detalhando o objetivo, as ações, operacionalização dos projetos, entrega e critérios de avaliação.

Consulte também em seu AVA:

- **Sala do tutor:** espaço no AVA onde são divulgadas orientações gerais pelos tutores a distância.
- **Biblioteca Virtual:** disponibiliza diversos materiais que vão desde os livros didáticos, periódicos científicos, revistas, livros de literatura disponíveis nas diversas bases de dados nacionais e internacionais.
- **Avaliação Institucional:** anualmente, o aluno é convidado a participar da avaliação institucional, mediante questionários que são disponibilizados em seu AVA. O acadêmico avalia a instituição, o curso, os docentes, os tutores, o material didático, a tecnologia adotada, entre outros aspectos. Os resultados possibilitam ações corretivas e qualitativas dos processos, envolvendo todos os setores da Instituição.

4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO

MATRIZ CURRICULAR

ETAPA	DISCIPLINA	TOTAL
1	LÓGICA E MATEMÁTICA COMPUTACIONAL*	60
1	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA*	60
1	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO*	60
1	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS PARA DADOS*	60
1	SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA	60
1	PROJETO INTEGRADO SÍNTESE - DADOS	90
2	ESTRUTURA DE DADOS*	60
2	MODELAGEM DE DADOS*	60
2	ARQUITETURA DE DADOS*	60
2	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA VETORIAL	60
2	BANCOS DE DADOS EM NUVEM*	60
2	PROJETO DE EXTENSÃO I - CIÊNCIA DE DADOS	115
3	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA PARA ANÁLISE DE DADOS*	60
3	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60
3	OTIMIZAÇÃO E PESQUISA OPERACIONAL	60
3	SEGURANÇA DE DADOS	60
3	PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL-NLP*	60
3	PROJETO INTEGRADO INOVAÇÃO - CIÊNCIA DE DADOS	90
4	ENGENHARIA DE DADOS*	60
4	ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS*	60
4	FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL*	60
4	MACHINE LEARNING I*	60
4	PROJETO DE EXTENSÃO II - CIÊNCIA DE DADOS	115
5	PROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BANCO DE DADOS*	60
5	BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS*	60
5	DATA MINING*	60
5	MACHINE LEARNING II*	60
5	REDES NEURAS E DEEP LEARNING*	60
5	OPTATIVA	60
5	PROJETO INTEGRADO INTERDISCIPLINAR – CIÊNCIA DE DADOS	90
5	PROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BANCO DE DADOS	60
-	ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO	100

*disciplina com carga horária prática

EMENTÁRIO

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA: Estrutura De Dados. Estruturas De Decisão E Repetição. Funções E Recursividade. Fundamentos De Algoritmos E Linguagem De Programação.

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS: Análise Exploratória De Dados Com Gráfico. Análise Exploratória De Dados Com Linguagem R. Linguagem De Programação R. Tratamento E Exploração De Dados Com Linguagem R.

ARQUITETURA DE DADOS: Estilos De Arquiteturas De Dados. Modelos De Padrões De Arquitetura De Dados Sgbds E Suas Arquiteturas De Dados. Tipos Avançados De Dados E Novas Aplicações.

BANCOS DE DADOS EM NUVEM: Gerenciamento E Segurança Em Banco De Dados Em Nuvem. Introdução Ao Banco De Dados Em Nuvem. Projetos E Migração De Dados Para A Nuvem. Técnicas De Otimização De Banco De Dados Na Nuvem.

BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS: Manipulação De Dados Em Ambiente Nosql. Map Reduce E Transactions Em Ambiente Nosql. Migração De Banco De Dados Relacional Para Não Relacional. Sistema De Gerenciamento De Banco De Dados Não Relacional.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I: Funções. Limites E Derivadas. Otimização Da Derivada. Regras De Derivação.

DATA MINING: Algoritmos Evolutivos. Introdução A Mineração De Dados E O Processo De Descoberta De Conhecimento. Paradigmas De Mineração De Dados. Tarefas De Mineração De Dados.

ENGENHARIA DE DADOS: Armazéns, Tecnologias E Aplicações; Computação Em Nuvem; Dados Antes E Depois De Big Data; Desenvolvendo Aplicações De Dados.

ESTRUTURA DE DADOS: Estrutura De Dados Árvores. Estruturas De Dados Avançadas E Análise De Dados. Fundamentos De Estruturas De Dados Grafos E Suas Operações.

FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Conceitos E História Da Inteligência Artificial. Lógica Nebulosa. Métodos E Aplicações De Inteligência Artificial. Redes Neurais Artificiais.

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA VETORIAL: Equações De Retas E Planos. Matrizes E Sistemas. Produto Escalar E Produto Vetorial. Vetores No Plano E No Espaço.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: Estruturas De Dados Em Python. Introdução À Análise De Dados Com Python. Introdução À Linguagem Python. Python Orientado A Objetos.

LÓGICA E MATEMÁTICA COMPUTACIONAL: Álgebra De Conjuntos. Fundamentos Da Lógica. Lógica De Programação. Tabela Verdade.

MACHINE LEARNING I: Distribuição Probabilística; Transformações Lineares; Classificação E Agrupamento; Introdução Ao Aprendizado De Máquina; Densidades Probabilísticas. Probabilidade Bayesiana; Modelos De Seleção; Teoria De Decisão; Regressão E Classificação Por Modelos Lineares E Não Lineares; Algoritmos De Aprendizagem Supervisionada.

MACHINE LEARNING II: Aprendizagem Não-Supervisionada E Regressão. Logística Aprendizagem Não-Supervisionada. Método Ensemble E Aprendizado Por Reforço Métodos De Amostragem. Modelos Preditivos.

MODELAGEM DE DADOS: Abordagem Entidade-Relacionamento. Fundamentos De Bancos De Dados. Modelos De Banco De Dados. Normalização De Dados.

OTIMIZAÇÃO E PESQUISA OPERACIONAL: Simulação Com Software Arena - Advance Process; Simulação Com Software Arena – Basic; Process Simulação Com Software Predsim. Softwares Para Simulação De Eventos Discretos.

PRIVACIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS: Fundamentos De Privacidade E Proteção Dos Dados; Lgpd E A Segurança Da Informação; Princípios Da Lgpd Para O Tratamento De Dados E Direitos De Titulares De Dados. Responsabilidade Civil E A Proteção Dos Dados Do Consumidor.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA PARA ANÁLISE DE DADOS: Amostragem E Distribuição Dos Dados. Análise De Experimentos Estatísticos. Estimativas Estatísticas Na Distribuição De Dados. Fundamentos De Probabilidade E Estatística Para Análise De Dados.

PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL-NLP: Aplicação Nlp. Nlp E Inteligência Artificial. Nlp E Negócios. O Potencial Da Nlp.

PROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BANCO DE DADOS: Fundamentos De Banco De Dados Não-Convencionais. Manipulação De Dados E Estruturas. Recursos Avançados Em Banco De Dados. Repositório De Dados.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS PARA DADOS: Conceitos De Orientação A Objetos Aplicados A Dados. Introdução A Programação Orientada A Objetos Para

Dados. Programação Orientada A Objetos Para Machine Learning. Programação Orientada A Objetos Para Análise De Dados.

PROJETO DE EXTENSÃO I - CIÊNCIA DE DADOS: A Extensão Universitária Pelo Programa De Inovação E Empreendedorismo No Curso Superior De Tecnologia Em Ciência De Dados,

Tem Por Finalidade A Aplicação Dos Conhecimentos E Habilidades Adquiridos Para Proporcionar Oportunidades Comerciais E Econômicas Por Meio De Desenvolvimento De Soluções Computacionais. As Atividades De Extensão Desse Programa Podem Ser Realizadas Em: Estabelecimentos Comerciais, Associação Comercial E Industrial, Associação Comunitária, Serviços Públicos, Entre Outros Grupos Ou Locais.

PROJETO DE EXTENSÃO II - CIÊNCIA DE DADOS: Programa De Contexto À Comunidade No Curso Superior De Tecnologia Em Ciência De Dados Tem Por Finalidade Proporcionar Formas De Auxílio Da Sociedade Por Meio Da Articulação Dos Conhecimentos Técnicos Da Área. Dessa Forma, As Ações Extensionistas Dessa Atividade Visam Auxiliar Os Consumidores Na Compra De Produtos, Quanto Ao Seu Valor, Frete, Tempo De Entrega, Entre Outros Parâmetros Que Possam Ajudar De Alguma Forma Na Tomada De Decisão. As Atividades Poderão Serem Desenvolvidas Em: Empresas, Comércio, Cooperativas, Associações Comerciais, Entre Outros Locais.

PROJETO INTEGRADO INOVAÇÃO: O Projeto Integrado É Uma Disciplina Que Promove A Criação De Projetos Baseados Nos Conceitos Aprendidos Ao Longo Do Curso. Seu Objetivo Principal É Unir Os Conhecimentos Adquiridos Pelos Estudantes Durante O Curso E Proporcionar Uma Oportunidade De Reflexão Sobre A Prática Profissional, Através Da Aplicação Desses Conhecimentos Em Situações Do Mundo Real.

PROJETO INTEGRADO INTERDISCIPLINAR: O Projeto Integrado É Uma Disciplina Que Promove A Criação De Projetos Baseados Nos Conceitos Aprendidos Ao Longo Do Curso. Seu Objetivo Principal É Unir Os Conhecimentos Adquiridos Pelos Estudantes Durante O Curso E Proporcionar Uma Oportunidade De Reflexão Sobre A Prática Profissional, Através Da Aplicação Desses Conhecimentos Em Situações Do Mundo Real.

PROJETO INTEGRADO SÍNTESE: O Projeto Integrado É Uma Disciplina Que Promove A Criação De Projetos Baseados Nos Conceitos Aprendidos Ao Longo Do Curso. Seu Objetivo Principal É Unir Os Conhecimentos Adquiridos Pelos Estudantes Durante O Curso E Proporcionar Uma Oportunidade De Reflexão Sobre A Prática Profissional, Através Da Aplicação Desses Conhecimentos Em Situações Do Mundo Real.

REDES NEURAI E DEEP LEARNING: Arquiteturas De Redes Neurais. Redes Neurais Convencionais. Redes Neurais E Deep Learning. Fundamentos De Redes Neurais. Redes Neurais Recorrentes.

SEGURANÇA DE DADOS: Auditoria De Segurança De Dados. Introdução A Segurança De Dados. Política E Cultura De Segurança. Segurança Na Internet, Dispositivos Móveis E Testes De Intrusão.

SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA: Cidadania E Direitos Humanos. Dilemas Éticos Da Sociedade Brasileira. Ética E Política. Pluralidade E Diversidade No Século XXI.

Coordenação do Curso.