



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Campus Campos Centro  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO 137/2024 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Edificações concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de INFRAESTRUTURA

Ano 2024-2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Orçamento
Abreviatura	Orçamento
Carga horária presencial	80h, 4h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	80h, 4h/a, 100%
Carga horária total	80h, 4h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Bruno C Costa
Matrícula Siape	2624983
2) EMENTA	
Projeto básico e executivo, composição de preços, custo, preço, valor, memorial descritivo, quantitativo dos materiais, BDI, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro. Boletins e catálogos Emop. Análise da lei das licitações, Lei N° 8666 de 1993 e modificações. Curva ABC.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral:  Orientar, coordenar e executar orçamentos. Executar levantamento de quantitativos, memorial descritivo de materiais, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro. Elaborar curva ABC e Cálculo do BDI. Analisar e produzir documentação para fins de licitação. Conhecer rotina em órgãos públicos; concorrência, tomada de preços, carta convite, concurso e leilão. Conhecer a Lei N° 8666 de 1993 e modificações, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras públicas. Conhecer bancos de dados. Utilizar boletins e catálogos Emop, Sinapi, Pini e outros.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Resumo: Não se aplica	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	

6) CONTEÚDO		
1º BIMESTRE		
1. UNIDADE I – INTRODUÇÃO		
Considerações iniciais e definições (preço, custo, valor)		
A Engenharia de Custos		
Composição de preço unitário		
Apresentação de boletins e catálogos		
2.UNIDADE II - PROJETO		
Projeto básico		
Projeto executivo		
Memorial descritivo dos materiais.		
2º BIMESTRE		
3. UNIDADE III – ORÇAMENTO		
Quantitativo dos materiais e mão de obra		
Cálculo do BDI segundo orientação do TCU		
Planilha orçamentária		
Medições		
Rerratificação		
4. UNIDADE IV – CRONOGRAMAS		
Cronograma de Gantt		
Cronograma físico		
Cronograma financeiro		
Cronograma físico-financeiro		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li><li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a parti do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li><li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li><li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li><li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li></ul>		
São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.		
Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NA	NA	NA
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
1º Bimestre: 18/11/24 à 28/02/25	Considerações iniciais e definições (preço, custo, valor) A Engenharia de Custos Composição de preço unitário Apresentação de boletins e catálogos Projeto básico Projeto executivo Memorial descritivo dos materiais.
P1: 28/02/25	Avaliação 1 (P1)
2º Bimestre: 10/03/25 à 23/05/25	Quantitativo dos materiais e mão de obra Planilha orçamentária Medições Cronograma de Gantt Cronograma físico Cronograma financeiro Cronograma físico-financeiro
P2: 05/05/25 à 16/05/25	Avaliação 2 (P2)
P3: 19/05/25 à 23/05/25	Avaliação 3 (P3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
DIAS, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: Metodologia de Orçamentação para Obras Civis. 4 ed. Curitiba: Copiare, 2001 GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao Planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 4 ed. São Paulo: PINI, 2004. MATTOS, Aldo Dórea. Como Preparar orçamentos de obras. São Paulo: PINI, 2006.	SILVA, Mozart Bezerra da. Manual de BDI: Como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

**Bruno Cordeiro Costa**  
Professor  
Componente Curricular Orçamento

**Cremilson Navarro**  
Coordenador  
Curso Técnico em Edificações Concomitante ao Ensino Médio

#### COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Bruno Cordeiro Costa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/12/2024 16:02:10.
- **Caroline Vieira Lannes**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTEDCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 05/12/2024 16:22:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 604911  
Código de Autenticação: 8bf0302d50





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Campus Campos Centro  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO 100/2024 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Edificações Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de infraestrutura

Ano 2024.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto Final
Abreviatura	-
Carga horária presencial	240h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h/a
Carga horária de atividades teóricas	0h/a
Carga horária de atividades práticas	240h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0h/a
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	12h/a
Professor	CAROLINE VIEIRA LANNES
Matrícula Siape	2572691
Professor	ANDRE ZOTELLE DESTEFANI
Matrícula Siape	2880404
Professor	MATHEUS BAPTISTA DE SOUZA COUTINHO
Matrícula Siape	2185190
Professor	MARCELO DA SILVA PEIXOTO
Matrícula Siape	1185151
2) EMENTA	
Projeto residencial (unifamiliar ou multifamiliar) enfocando os aspectos técnicos abaixo relacionados: projeto arquitetônico; projeto de instalações (hidrossanitárias e elétrico); estrutura.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Aplicar os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas do curso, desenvolvendo um projeto interdisciplinar.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Projeto residencial (unifamiliar ou multifamiliar):</li><li>projeto arquitetônico</li><li>projeto de instalações (hidrossanitárias e elétrico)</li><li>projeto de estrutura</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO		
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>		
Resumo: Não se aplica.		
Justificativa: Não se aplica.		
Objetivos: Não se aplica.		
Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica.		
6) CONTEÚDO		
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE		RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>Conteúdo</b></p> <p><b>UNIDADE I – Desenho Arquitetônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa</li> <li>• Corte</li> <li>• Vistas</li> <li>• Fachada</li> <li>• Cobertura</li> <li>• Planta de situação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Instalações Hidrossanitárias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de distribuição de água</li> <li>• Sistemas de esgoto</li> <li>• Reservatórios</li> <li>• Dimensionamento de tubulações</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Instalações Elétricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localização e distribuição de tomadas e lâmpadas</li> <li>• Dimensionamento e distribuição de eletrodutos e condutores</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento de Pilares</li> <li>• Dimensionamento de lajes, pilares e fundação</li> </ul>		<p>Conexão com todas as disciplinas do curso.</p>
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>Será utilizado como metodologia da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos;</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - Participação dos alunos em forma de equipes de topografia;</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Atividades práticas instrumentais, com a aplicação dos diversos tipos de aparelhos de topografia e utilização dos software de topografia.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 18 de novembro de 2024</p> <p>Término: 28 de fevereiro de 2025</p>	<p><b>Conteúdo</b></p> <p><b>UNIDADE I – Desenho Arquitetônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa</li> <li>• Corte</li> <li>• Vistas</li> <li>• Fachada</li> <li>• Cobertura</li> <li>• Planta de situação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Instalações Hidrossanitárias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de distribuição de água</li> <li>• Sistemas de esgoto</li> <li>• Reservatórios</li> <li>• Dimensionamento de tubulações</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Instalações Elétricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localização e distribuição de tomadas e lâmpadas</li> <li>• Dimensionamento e distribuição de eletrodutos e condutores</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento de Pilares</li> <li>• Dimensionamento de lajes, pilares e fundação</li> </ul>
<p>Período:</p> <p>17 a 28 de fevereiro de 2025</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1) - Entrega dos produtos preliminares.</b></p>
<p><b>2º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 10 de março de 2025</p> <p>Término: 23 de maio de 2025</p>	<p><b>Conteúdo</b></p> <p><b>UNIDADE I – Desenho Arquitetônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa</li> <li>• Corte</li> <li>• Vistas</li> <li>• Fachada</li> <li>• Cobertura</li> <li>• Planta de situação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Instalações Hidrossanitárias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de distribuição de água</li> <li>• Sistemas de esgoto</li> <li>• Reservatórios</li> <li>• Dimensionamento de tubulações</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Instalações Elétricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localização e distribuição de tomadas e lâmpadas</li> <li>• Dimensionamento e distribuição de eletrodutos e condutores</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Estrutura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento de Pilares</li> <li>• Dimensionamento de lajes, pilares e fundação</li> </ul>
<p>Período:</p> <p>05 a 16 de maio de 2025</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2) - Entrega dos Projetos Completos.</b></p>
<p>Período:</p> <p>19 a 23 de maio de 2025</p>	<p><b>Avaliação 3 (P3)</b></p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
ARRUDA, Paulo Ribeiro de. Iluminação e Instalações Elétricas: domiciliares e industriais. 2.ed. São Paulo; GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao Planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 4 ed. São Paulo: PINI, 2004 MATTOS, Aldo Dórea. Como Preparar orçamentos de obras. São Paulo: PINI, 2006. MONTENEGRO, G. Desenho arquitetônico .Edgard Blucheta NEUFERT, E. Arte de Projetar em Arquitetura. Gustavo Gili	FERREIRA, Patrícia. Desenho de Arquitetura. Ao Livro Técnico SILVA, Mozart Bezerra da. Manual de BDI: Como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

**Caroline Vieira Lannes**  
Professora

**Andre Zotelle Destefani**  
Professor

**Marcelo da Silva Peixoto**  
Professor

**Matheus Baptista de Souza Coutinho**  
Professor

Componente Curricular Projeto Final

**Caroline Vieira Lannes**  
Coordenador

Curso Técnico em Edificações Concomitante ao Ensino Médio

#### COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Matheus Baptista de Souza Coutinho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/11/2024 14:28:01.
- **Caroline Vieira Lannes, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTEDCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 05/12/2024 18:17:06.
- **Marcelo da Silva Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/12/2024 18:42:32.
- **Andre Zotelle Destefani, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/12/2024 22:24:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 603037  
Código de Autenticação: 55d6eb0ecc





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Campus Campos Centro  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO 102/2024 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Edificações Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2024-2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Informatizada
Abreviatura	-
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	-
Carga horária de atividades práticas	40h/a
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Luiz Marcelo Maciel Branco
Matrícula Siape	268907
2) EMENTA	



2) EMENTA	
<p>Noções de cartografia e a interface com a topografia, Forma da Terra, Sistema de coordenadas UTM - Autocad e o software Topograph, Fusos ou zonas cartográficas. Revisão de alguns conceitos importantes, Sistema de Posicionamento Global (GPS), Procedimentos com o Sistema GPS no laboratório, Prática instrumental com GPS e Estação Total, Topograph e AutoCAD.</p>	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1. Geral:</p> <p>Aplicar os processos geométricos e trigonométricos na topografia. Observar e desenhar o cadastro geométrico, para apoiar o levantamento topográfico e o “mapeamento” da região utilizando as novas tecnologias do GPS e Autocad. Interpretar e utilizar mapas, cartas e plantas topográficas no processo analógico e digital. Executar no campo a implantação de marcos de referência verdadeira no sistema de coordenadas UTM (E;N;H) mediante o posicionamento preciso com GPS.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografar utilizando Cartas do IBGE e Projir-NF;</li> <li>• Alinhar e escalar imagens do Google Earth no Autocad;</li> <li>• Executar leituras e medidas em coordenadas 3D (X=E, Y=N e Z=H), Azimutes de Ré e Vante nas cartas topográficas, no Google Earth e Autocad.</li> <li>• Interpretar pontos altimétricos, malha topográfica, interpolação de curva de nível no Topograph e Autocad.</li> <li>• Estudar altimetria e enfocar a declividade natural do terreno, as rampas e contrarrampas, os projetos de acessibilidades, drenagem urbana.</li> </ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
Resumo:	
Justificativa:	
Objetivos:	
Envolvimento com a comunidade externa:	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<div></div>	

6) CONTEÚDO	
<p><b>1. Bimestre</b></p> <p>1.1. Apresentar o Google Earth como Base Cadastral e Geoinformação espacial ao Planeta Terra.</p> <p>1.2. Configurações do Aplicativo Google Earth ao Sistema de Coordenadas UTM (E;N;H)</p> <p>1.3. Definir pontos em Coordenada Universal Transversa de Mercator (UTM), X=E, Y=N e Z=H, no mesmo fuso cartográfico. Google Earth, Autocad e nas cartas Topográficas.</p> <p><b>2. Bimestre</b></p> <p>2.1. Leituras das cartas IBGE e Projir-NF (1981), Coordenadas UTM, Datums Horizontal e Vertical, Norte Magnético, Geográfico e da Carta para definir a direção Azimutal, que orienta os alinhamentos topográficos e de projetos.</p> <p>2.2. Inserir e escalar as cartas e imagens no Autocad, nas suas coordenadas originais e de acordo seu Datum Horizontal.</p> <p>2.3. Estudar altimetria</p> <p>2.3.1 Interpretar pontos altimétricos, malha topográfica, interpolação de curva de nível no Topograph e Autocad.</p> <p>2.3.2 Enfocar a declividade natural do terreno, as rampas e contrarrampas, nos projetos de acessibilidades e drenagem urbana.</p>	<p>1. Conhecimentos de informática básica e AutoCad.</p> <p>2. Conhecimentos em Plano Cartesiano.</p> <p>3. Medidas lineares e angulares, as operações básicas da matemática, as funções seno, cosseno e tangente, no triângulo retângulo e no ciclo trigonométrico.</p>
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada – Serão apresentados os conteúdos de forma expositiva, de modo que os alunos possam identificar cada assunto correlacionando com o material disponibilizado para acompanhamento.</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais – Serão trabalhadas atividades individuais e em grupo para discussão dos conteúdos.</li> <li>• Avaliação formativa – Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas através da realização de atividades em aula, para acompanhamento da evolução dos estudantes.</li> </ul> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
<p>As aulas serão ministradas no laboratório de topografia informatizada, com a utilização de computadores com os softwares AutoCAD, Google Earth e Topograph, além de uso de cartas digitais e analógicas do IBGE.</p>	
<p>Atividade para elaborar “Croquis” e Cadastro urbano nas proximidades do IFF.</p> <p>Estudar e como calcular as rampas (%) existentes no IFF, através do Nivelamento Geométrico Simples e Composto.</p>	

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p><b>1º Bimestre – 20h/a)</b></p> <p>Início: 18/11/2024</p> <p>Término: 28/02/2025</p>	<p>1.1 Apresentar o Google Earth como Base Cadastral e Geoinformação espacial ao Planeta Terra.</p> <p>1.1.1. Configurar o Aplicativo para o Sistema de Coordenada Universal Transversa de Mercator (UTM), com a grade dos fusos cartográficos.</p> <p>1.1.2 Identificar as coordenadas nos Aplicativos do Celular e do Google Earth, o local da aula, no pátio IFF e/ou na Sala 08, Construção Civil, IFF. O mesmo processo para o local onde aluno reside.</p> <p>1.1.3 Inserir os pontos IFF (Ponto de Partida) e Residência do Aluno (Ponto de Chegada) no Autocad.</p> <p>1.1.4 Visualizar as Direções do Norte Magnético, Geográfico e da Carta, no Google Earth, Autocad e nas Cartas Topográficas do IBGE (1968), Projir-NF (1981),</p> <p>1.1.5 Interagir as Direções dos Alinhamentos com Azimutes de Ré e de Avante.</p> <p>Definir pontos em Coordenada Universal Transversa de Mercator (UTM), X=E, Y=N e Z=H, no mesmo fuso cartográfico.</p> <p>1.2.1 Inserir pontos IFF e Residência do Aluno no Autocad, definir as direções Azimutais dos alinhamentos, avante e de ré;</p>	
<p>17/02/2025</p> <p>a</p> <p>28/02/2025</p>	<p>Avaliação 1</p> <p>Reavaliar as coordenadas UTM de partida e chegada, além dos Azimutes para Ré e Avante. Autocad, Google Earth e nas cartas topográficas IBGE e Projir-NF</p>	
<p><b>2º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 10/03/2025</p> <p>Término: 23/05/2025</p>	<p>2.1 Interpretar as Leituras das cartas IBGE e Projir-NF (1981), Coordenadas UTM, Datums Horizontal e Vertical, Norte Magnético (NM), Geográfico (NG) e da Carta ou Quadricula (NQ), para definir a direção Azimutal, que orienta os alinhamentos topográficos e de projetos.</p> <p>2.1.1 Identificar nas cartas topográficas as coordenadas UTM (E;N;H), escala e sua precisão, Datums Horizontal e Vertical.</p> <p>2.1.2 Saber se orientar pelas cartas topográficas. Identificar a Base Cadastral e se auto posicionar com as informações espaciais urbanas, rurais, ambientais e sistemas viários.</p> <p>2.1.3 Estudar a altimetria nas cartas topográficas, a altitude dos pontos demarcados e interpretar curva de nível.</p> <p>2.2. Inserir e escalar as cartas scannerizadas e imagens do Google Earth no Autocad, nas suas coordenadas originais UTM e de acordo com o seu Datum Horizontal.</p> <p>2.2.1 Atividades no AutoCAD.</p>	
<p>05/05/2025</p> <p>a</p> <p>16/05/2025</p>	<p>Avaliação 2</p> <p>Reavaliar as ferramentas e comandos do Autocad, para inserir e escalar as cartas topográficas, mantendo as coordenadas originais.</p>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19/05/2025 a 23/05/2025	Recuperação (P3)  Reavaliar as ferramentas e comandos do Autocad, para inserir e escalar as cartas topográficas, mantendo as coordenadas originais.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BORGES, de C. Alberto, <i>Topografia, Vol 1, 2 e 3</i>. SP:Edgard Blücher, 1977.</p> <p>CARVALHO, R. de Antônio. <i>Engenheiro Geólogo, Apontamentos de Topografia</i>. ETFC, 1984, V. 1, 162p.</p> <p>ESPARTEL, Lélis, <i>Curso de Topografia</i>. Rio de Janeiro: Globo, 1965, 655p.</p> <p>IBGE, <i>Noções Básicas de Cartografia, Cartas Topográficas, 1/50000, SF24</i>.</p> <p>Menezes, de Paulo M.L., <i>Cartografia, Notas de Aula</i>. UFRJ, 2002</p> <p>OLIVEIRA, P.S. Vicente . <i>D.Sc., GPS, Sistema de Posicionamento Global</i>. Curso de Extensão, CEFET-Campos, 2003, 66p.</p>	<p>CARDÃO, Celso. <i>Topografia. Ed. Engenharia e Arquitetura</i> Belo Horizonte</p> <p>CARVALHO A. M. Pacheco. <i>Curso de Estradas, Estudos, Projetos e Locação de Ferrovias e Rodovias</i>. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1967.</p> <p>DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. <i>Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos</i>. S. Paulo: McGraw-Hill do Brasil .</p> <p>FONSECA, Rômulo Soares. <i>Elementos de Desenho Topográfico</i>. S. Paulo: McGraw-Hill do Brasil.</p> <p>GARCIA, G.J. e PIEDADE, G.C.R. (1984). <i>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias</i>. S. Paulo: Nobel</p> <p>NETO, Antônio Barretto Coutinho. <i>Teodolito e Acessórios</i>. Recife-PE: UFPE.</p> <p>SEIXAS, José Jorge de. <i>Topografia</i>. Vol. 1. Recife-PE:</p>

**Luiz Marcelo Maciel Branco**  
Professor  
Componente Curricular Topografia Informatizada

**Caroline Vieira Lannes**  
Coordenadora  
Curso Técnico em Edificações Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Marcelo Maciel Branco**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/11/2024 15:09:45.
- **Caroline Vieira Lannes**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTEDCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 05/12/2024 18:14:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 603063  
Código de Autenticação: 447dea7512





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Campus Campos Centro  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO 140/2024 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em EDIFICAÇÕES CONCOMITANTE ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

Ano 2024.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Prática
Abreviatura	
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0
Carga horária de atividades teóricas	0
Carga horária de atividades práticas	40 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Marcelo Pereira França
Matrícula Siape	1032068
2) EMENTA	
PRÁTICA INSTRUMENTAL: Planimetria, Levantamento topográfico, Altimetria, Topologia e a planta topográfica. PLANO DE	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Aplicar os processos geométricos e trigonométricos na topografia, observar e desenhar o cadastro geométrico para apoiar o levantamento topográfico. Interpretar e utilizar mapas, cartas e plantas topográficas no processo analógico e digital. Utilizar as ferramentas do AutoCad para auxiliar na solução analítica e geométrica dos desenhos topográficos. Executar no campo o levantamento topográfico planialtimétrico, o nivelamento geométrico e trigonométrico e o cadastro geométrico. Avaliar, interpretar e desenhar as curvas de nível das regiões plana, ondulada e montanhosa. 1.2. Específicos: Reconhecer e operar os instrumentos utilizados em levantamento topográficos; Executar levantamento topográfico planimétrico e altimétrico.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p> </div> </div>	
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica.</p>	
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>	
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>UNIDADE I - Prática instrumental de topografia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Croqui e cadastro geométrico;</li> <li>2. Teodolito, mira e baliza;</li> <li>3. Estação total e prisma;</li> <li>4. Definir uma poligonal apoiada na área interna do IFF;</li> <li>5. Definir poligonais abertas ou auxiliares do levantamento dos pontos detalhes;</li> <li>6. Calcular a poligonal e as coordenadas através das planilhas analíticas e a utilização de calculadora científica;</li> </ol> <p>UNIDADE II - Prática instrumental de topografia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivelamento trigonométrico;</li> <li>2.</li> <li>3. Nivelamento geométrico;</li> <li>4. Estudo altimétrico da IFF na área interna;</li> <li>5. Levantamento planimétrico do pátio do IFF;</li> <li>6. Elaborar planta detalhado do pátio utilizando o topograph e autocad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matemática</li> <li>1. Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos de trigonometria plana, círculo trigonométrico e lei de seno e cosseno;</li> <li>2. Aplicação prática de sistema de coordenadas planas cartesianas.</li> <li>2. Geografia</li> <li>2. Conhecimento em leitura de plantas e mapas cartográficos;</li> <li>3. Leitura e interpretação de relevo.</li> </ol>
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<p>A disciplina ministrada terá como base aulas e vídeos expositivos para compreensão e reconhecimento dos procedimentos em campo com os equipamentos. Detalhamento de operação dos instrumentais necessários para execução dos trabalhos, como a utilização prática do teodolito, estação total, mira, baliza e trenas.</p> <p>A forma de avaliação da disciplina será pela presença e cooperação nos procedimentos dos trabalhos práticos, visto que a disciplina se caracteriza por ser totalmente prática. Trabalhos individuais para avaliação de operação dos equipamentos e trabalhos em grupos mais elaborando, visando a sua aplicação no mercado de trabalho.</p>	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, descrever como serão disponibilizado, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional, os materiais didáticos, recursos e atividades a distância que irão permitir desenvolver a interação entre docentes e discentes e como os conteúdos a serem trabalhados no componente curricular irão contribuir para garantir a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional.		
Serão utilizados os equipamentos topográficos da instituição, em aulas práticas instrumentais nas dependências do IFF, com a execução do processamento dos dados no laboratório de informática.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
1• Bimestre: 18/11/24 à 28/02/25  P1: 17/02/25 à 28/02/25   2• Bimestre: 10/03/25 à 23/05/25  P2: 05/05/25 à 16/05/25   P3: 19/05/25 à 23/05/25	UNIDADE I - Prática instrumental de topografia Croqui e cadastro geométrico; Teodolito, mira e baliza; Estação total e prisma; Definir uma poligonal apoiada na área interna do IFF; Definir poligonais abertas ou auxiliares do levantamento dos pontos detalhes; Calcular a poligonal e as coordenadas através das planilhas analíticas e a utilização de calculadora científica;	
Período de avaliação P1: 10/03 a 23/05	Avaliação 1 (A1) Atividades avaliativas em dupla no laboratório de topografia.	
2º Bimestre	UNIDADE II - Prática instrumental de topografia Nivelamento trigonométrico; Nivelamento geométrico; Estudo altimétrico da IFF na área interna; Levantamento planimétrico do pátio do IFF; Elaborar planta detalhado do pátio utilizando o topograph e autocad.	
Período de avaliação P2: 05/05 a 16/05	Avaliação 2 (A2) Atividades avaliativas em dupla no laboratório de topografia e seminário.	
Recuperação Semestral P3: 10/05 a 23/05	P3 Atividades avaliativas em dupla no laboratório de topografia.	
11) BIBLIOGRAFIA		
11.1) Bibliografia básica		11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
<p>BORGES, de C. Alberto. Topografia. Vol 1, 2 e 3 .SP, Edgard Blücher, 1977.</p> <p>CARVALHO, R. de Antônio. Engenheiro Geólogo, Apontamentos de Topografia. V.1. ETFC, 162p.</p> <p>ESPARTEL, Lélis. Curso de Topografia . Rio de Janeiro:Globo, 1965.</p> <p>I B G E . Noções Básicas de Cartografia, Cartas Topográficas, 1/50000, SF24.</p> <p>Menezes, de Paulo M.L. Cartografia, Notas de Aula. UFRJ, 2002</p> <p>OLIVEIRA, P.S. e VICENTE, D.S. GPS, Sistema de Posicionamento Global, Curso de Extensão. CEFET-Campos, 2003, 66p.</p> <p>VEIGA, Luis Augusto Koenig, et al. Fundamentos de Topografi. UFPR, 2007.</p>	<p>CARDÃO, Celso. Topografia. B. Horizonte: Engenharia e Arquitetura.</p> <p>CARVALHO A. M. Pacheco. Curso de Estradas, Estudos, Projetos e Locação de Ferrovias e Rodovias. Rio de Janeiro: Científica, 1967.</p> <p>DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos. S. Paulo: McGraw-Hill do Brasil .</p> <p>FONSECA, Rômulo Soares. Elementos de Desenho Topográfico . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda.</p> <p>Garcia, G.J. e Piedade, G.C.R. (1984). Topografia Aplicada às Ciências Agrárias. S. Paulo: Nobel.</p> <p>NETO, Antônio Barretto Coutinho. Teodolito e Acessórios. Recife: UFPE.</p> <p>SEIXAS, José Jorge de. Topografia. Vol. 1. Recife: UFPE.</p> <p><a href="http://www.topografia.com.br">www.topografia.com.br</a></p> <p><a href="http://www.ibge.gov.br">www.ibge.gov.br</a></p> <p><a href="http://www.incra.gov.br">www.incra.gov.br</a></p>

MARCELO PEREIRA FRANÇA

Professor

Componente Curricular TOPOGRAFIA PRÁTICA MOD 4

CAROLINE VIEIRA LANNES

Coordenadora

Curso Técnico em EDIFICAÇÕES Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Pereira Franca**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/12/2024 16:03:23.
- **Caroline Vieira Lannes**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTEDCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 09/12/2024 16:07:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 606609

Código de Autenticação: 3e346e37aa

