



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 22/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	AutoCAD
Abreviatura	CAD
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Matheus Baptista de Souza Coutinho
Matrícula Siape	2185190

2) EMENTA

Apresentação da interface do AutoCAD

- Abrir o programa e salvar arquivos;
- Conhecer a tela gráfica;
- Linha de Comando;
- Ribbon;
- Unidade de trabalho;
- Linha de Status;
- Utilização do mouse (zoom e pan);
- Abas Model e Layouts.

Comandos de Desenho e Coordenadas Cartesianas

- Comando LINE;
- Coordenadas (diferença entre vírgula e ponto);
- Função ORTOGONAL;
- Comando POLYLINE;
- Comando CIRCLE;
- Comando RECTANGLE;
- Formas de Seleção (WINDOW e CROSSING).

Comandos de Modificação (1)

- Coordenadas Cartesianas;
- Função DYNAMIC INPUT;
- Função OSNAP;
- Comando OFFSET;
- Comando TRIM;
- Comando SCALE.

Comandos de Modificação (2)

- Comando COPY;
- Comando SNAPANG;
- Comando EXTEND;
- Comando MIRROR;
- Comando FILLET.

Comandos de Modificação (3)

- Comando ROTATE;
- Comando MOVE.

Prática de Desenho

- Aplicação dos comandos de modificação;

Revisão

- Revisar os comandos de desenho e modificação para utilização na representação das placas.

Configuração de Layers

- Configuração de LAYERS;
- Aplicação de LAYERS.

Configuração de Textos, Cálculo de Áreas e Hachuras

- Configuração de Textos em diferentes escalas;
- Single Line Text;
- Multiline Text;
- Comando BOUNDARY;
- Comando LIST;
- Comando AREA;
- Comando HATCH.

Configuração de Cotas

- Comando DIMENSION.

Cotando o desenho

- Utilização das cotas configuradas para cotagem da Planta de Situação.

- Produção da Prancha;
- Comando VIEWPORT;
- Escalar o desenho;
- Comando PLOT.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

- Capacitar o(a) aluno(a) a usar as ferramentas básicas do AutoCAD 2D para elaboração e impressão de desenhos técnicos.

2. Específicos:

- Habilitar o(a) aluno(a) a interface do programa e suas funções;
- Capacitar o(a) aluno(a) a utilizar os Comandos de Desenho e Modificação;
- Habilitar o(a) aluno(a) a configurar Layers;
- Capacitar o(a) aluno(a) a configurar Textos;
- Habilitar o(a) aluno(a) a calcular áreas e produzir Hachuras;
- Capacitar o(a) aluno(a) a configurar e utilizar Cotas;
- Habilitar o(a) aluno(a) a configurar plotagem e imprimir arquivos.

4) CONTEÚDO

Os conteúdos estão listados na ementa.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar 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.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão 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).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Todas as aulas serão realizadas no Laboratório de Informática e cada aluno utilizará um computador individualmente. O professor utilizará um computador conectada à televisão transmitindo assim sua tela para turma. Os conteúdos serão apresentados pelo professor e replicados pelos alunos em suas máquinas. Em alguns momentos o Quadro também será utilizado para complementar a exposição. Após as apresentações os alunos deverão desenvolver pequenas atividades de forma individual e receberão o acompanhamento do professor.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. Apresentação da interface do AutoCAD	
12 de julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Abrir o programa e salvar arquivos;▪ Conhecer a tela gráfica;▪ Linha de Comando;▪ Ribbon;▪ Unidade de trabalho;▪ Linha de Status;▪ Utilização do mouse (zoom e pan);▪ Abas Model e Layouts.
2. Comandos de Desenho e Coordenadas Cartesianas	
19 de julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Comando LINE;▪ Coordenadas (diferença entre vírgula e ponto);▪ Função ORTOGONAL;▪ Comando POLYLINE;▪ Comando CIRCLE;▪ Comando RECTANGLE;▪ Formas de Seleção (WINDOW e CROSSING).
3. Comandos de Modificação (1)	
26 de julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Coordenadas Cartesianas;▪ Função DYNAMIC INPUT;▪ Função OSNAP;▪ Comando OFFSET;▪ Comando TRIM;▪ Comando SCALE.
4. Comandos de Modificação (2)	
02 de agosto de 2022 4.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Comando COPY;▪ Comando SNAPANG;▪ Comando EXTEND;▪ Comando MIRROR;▪ Comando FILLET.
5. Comandos de Modificação (3)	
09 de agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Comando ROTATE;▪ Comando MOVE.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16 de agosto de 2022	6. Prática de Desenho
6.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Aplicação dos comandos de modificação vistos nas Aulas 3, 4 e 5;
23 de agosto de 2022	7. Revisão
7.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Revisar os comandos de desenho e modificação para utilização na representação das placas. Aplicação dos conteúdos de todas as aulas anteriores.
30 de agosto de 2022	8. P1
8.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Prova – P1.
03 de setembro de 2022	9. Revisão
9.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Revisão após primeira avaliação.
06 de setembro de 2022	10. Configuração de Layers
10.ª aula (2h/a)	Configuração de LAYERS.
13 de setembro de 2022	11. Configuração de Layers
11.ª aula (2h/a)	Aplicação de Layers.
	12. Configuração de Textos, Cálculo de Áreas e Hachuras
20 de setembro de 2022	<ul style="list-style-type: none">▪ Configuração de Textos em diferentes escalas;▪ Single Line Text;▪ Multiline Text;▪ Comando BOUNDARY;▪ Comando LIST;▪ Comando AREA;▪ Comando HATCH.
27 de setembro de 2022	13. Configuração de Cotas
13.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Comando DIMENSION.
04 de outubro de 2022	14. Cotando o desenho
14.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilização das cotas configuradas para cotação da Planta de Situação.
	15. Configuração de Plotagem
11 de outubro de 2022	<ul style="list-style-type: none">▪ Produção da Prancha;▪ Comando VIEWPORT;▪ Escalar o desenho;▪ Comando PLOT.
18 de outubro de 2022	16. Plotagem
16.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Impressão em .PDF do desenho desenvolvido em aula.
23 de outubro de 2022	17. Exercícios
17.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">▪ Exercícios de preparação para P2.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

25 de outubro de 2022 **18. Exercícios**

18.ª aula (2h/a) ■ Exercícios de preparação para P2.

01 de novembro de 2022 **19. P2**

19.ª aula (2h/a) ■ Prova – P2.

08 de novembro de 2022 **20. P3**

20.ª aula (2h/a) ■ Prova – P3.

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

Lima, Claudia Campos Neto Alves de – Estudo Dirigido de AUTOCAD 2009. São Paulo: Érica, 2008.

Oliveira Adriano de – AUTOCAD 2009: Um novo conceito de modelagem 3D e renderização. São Paulo: Érica, 2008.

9.2) Bibliografia complementar

Matsumoto, Élia Yathie – AUTOCADr2006: Guia prático 2d&3D. 1 ed. São Paulo: Érica, 2005.

Baldam e Costa, Roquemar e Lourenço – AUTOCADr2006: Utilizando totalmente. 2ed. São Paulo: Érica, 2005

Matheus Baptista de Souza Coutinho

(2185190)
Professor
Componente Curricular AutoCAD

Fatima Pereira Gomes

(6269032)
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 15/07/2022 22:41:58.
- **Matheus Baptista de Souza Coutinho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 14/07/2022 12:17:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/07/2022. 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: 372914
Código de Autenticação: 7fbd983f13





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 77/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Implantação, Manutenção e Conservação de Vias
Abreviatura	IMCV
Carga horária total	60ha
Carga horária/Aula Semanal	3ha
Professor	Cremilson de Medeiros Navarro
Matrícula Siape	2991837
Professor	João Alexandre da Silva
Matrícula Siape	268822
2) EMENTA	
Estudo e Reconhecimento dos Elementos do Projeto - Fases da Construção de uma Estrada - Instalação de Canteiro. Selecionar os equipamentos para cada tipo de construção; avaliar a estrutura de um pavimento; selecionar materiais para restauração de pavimentos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Conhecer os procedimentos para execução de terraplanagem; identificar a política das construções; identificar as especificações dos processos construtivos; identificar os diversos tipos de deformação de um pavimento; conhecer os procedimentos para restauração dos pavimentos. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as máquinas e equipamentos;• Avaliar procedimentos para implantação e construção de estradas;• Técnicas de conservação e manutenção de pavimentos..	
4) CONTEÚDO	
Conteúdo <ul style="list-style-type: none">• Apresentação da disciplina e definição de implantação, manutenção e conservação de vias.• Implantação de rodovia: serviços de Terraplanagem e equipamentos na construção de ruas e estradas; compactação; corte e aterro; estabilização; nivelamento.• Manutenção de rodovias: Conservação e manutenção componentes de capas betuminosas e acostamentos.• Manutenção do aspecto paisagístico e proteção do meio ambiente e Conservação de estradas de terra. Implantação de loteamentos urbanos.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Será utilizado como metodologia da disciplina:

- **Aula expositiva dialogada** - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos;
- **Atividades em grupo ou individuais** - Participação dos alunos em forma de equipes de topografia;
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Aulas expositivas e apresentação de vídeos demonstrativos. Possivelmente programação para visita técnica da disciplina.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não se aplica	não se aplica	não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
15/07/2022 1.ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina e definição de implantação, manutenção e conservação de vias
22/07/2022 2.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: serviços de Terraplanagem e equipamentos na construção de ruas e estradas; compactação; corte e aterro; estabilização; nivelamento.
23/07/2022 (sábado) 3.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Projeto Geométrico e sistema de drenagem.
29/07/2022 4.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Projeto Geométrico e sistema de drenagem.
05/08/2022 5.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Sistema de drenagem de rodovias.
12/08/2022 6.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Controle Tecnológico.
19/08/2022 7.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Pavimentos Rígidos e Flexíveis.
20/08/2022 (sábado) 8.ª aula (3h/a)	Implantação de rodovia: Pavimentos Rígidos e Flexíveis.
26/08/2022 9.ª aula (3h/a)	Revisão de Conteúdos
02/09/2022 10.ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
09/09/2022 11.ª aula (3h/a)	Sinalização horizontal.
16/09/2022 12.ª aula (3h/a)	Sinalização Vertical
23/09/2022 13.ª aula (3h/a)	Manutenção de rodovias: Conservação e manutenção componentes de capas betuminosas e acostamentos.
24/09/2022 14.ª aula (3h/a)	Manutenção do aspecto paisagístico e proteção do meio ambiente e Conservação de estradas de terra.
30/09/2022 (sábado) 15.ª aula (3h/a)	Manutenção de rodovias: Sistemas de micro drenagem urbana.
07/10/2022 16.ª aula (3h/a)	Implantação de loteamentos urbanos.
14/10/2022 17.ª aula (3h/a)	Implantação de loteamentos urbanos.
21/10/2022 18.ª aula (3h/a)	Revisão de conteúdos.
04/11/2022 19.ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09/11/2022 20.ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
Manual de Implantação Básica. Manual DNIT.	https://www.gov.br/dnit/pt-br

Cremilson de Medeiros Navarro

Professor

João Alexandre da Silva

Professor

Componente Curricular IMCV

Fátima Pereira Gomes

Coordenador

Curso Técnico Concomitante em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 22/07/2022 20:57:07.
- **Joao Alexandre da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 22/07/2022 17:20:22.
- **Cremilson de Medeiros Navarro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 22/07/2022 11:12:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/07/2022. 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: 375747

Código de Autenticação: 8cdee4a8fb





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 88/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Laboratório de Betume
Abreviatura	Lab. Bet.
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Caroline Vieira Lannes
Matrícula Siape	2263490

2) EMENTA

Materiais Betuminosos. Características dos Materiais Betuminosos. Características dos Agregados. Dosagem das Misturas Asfálticas. Características das Misturas Asfálticas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

Conhecer as principais propriedades dos ligantes asfálticos e dos agregados. Executar ensaios de qualidade dos agregados e ligantes asfálticos. Dosar misturas asfálticas, assim como garantir o controle de produção e aplicação das misturas usando as técnicas mais adequadas.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Introdução ao Cimento e Concreto Asfáltico
2. Ensaio de determinação da penetração do CAP
3. Ensaio de determinação do ponto de amolecimento do CAP
4. Ensaio de determinação da viscosidade do CAP
5. Ensaio de determinação da densidade relativa do CAP
6. Ensaio de determinação da granulometria dos agregados
7. Ensaio de determinação da densidade relativa dos agregados
8. Cálculo do traço dos agregados
9. Cálculo do teor de asfalto

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada;**
- **Execução dos ensaios no laboratório;**
- **Estudo dirigido** com resolução de listas de exercícios para fixação do conteúdo;
- **Avaliações individuais** com provas escritas individuais.

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).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Aulas visuais apresentadas com data show

Apostila didática elaborada pelos professores

Laboratório de Betume equipado com ferramentas, instrumentos e maquinário necessário a execução dos ensaios descritos no conteúdo.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa

Data Prevista

Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data

Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

11 de julho de 2022

Dinâmica com os alunos e

1.ª aula (2h/a)

apresentação da disciplina.

18 de julho de 2022

1-Introdução ao Cimento e Concreto Asfáltico;

2.ª aula (2h/a)

Apresentação do conteúdo.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

25 de julho de 2022	2-Ensaio de determinação da penetração do CAP;
3.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
01 de agosto de 2022	3-Ensaio de determinação do ponto de amolecimento do CAP;
4.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
08 de agosto de 2022	4-Ensaio de determinação da viscosidade do CAP;
5.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
15 de agosto de 2022	4-Elaboração do gráfico de viscosidade x temperatura;
6.ª aula (2h/a)	Exercício prático.
22 de agosto de 2022	5-Ensaio de determinação da densidade relativa do CAP;
7.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
29 de agosto de 2022	5-Aula de revisão do conteúdo apresentado;
8.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo.
02 de setembro de 2022	5-Exercícios de Revisão;
9.ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

05 de setembro de 2022

10.ª aula (2h/a)

Avaliação 1 (A1)

12 de setembro de 2022

11.ª aula (2h/a)

6-Ensaio de determinação da granulometria dos agregados;

Execução do ensaio no laboratório.

19 de setembro de 2022

12.ª aula (2h/a)

6-Elaboração da curva granulométrica dos agregados;

Exercício prático.

28 de setembro de 2022

13.ª aula (2h/a)

7-Ensaio de determinação da densidade relativa dos agregados;

Execução do ensaio no laboratório.

03 de outubro de 2022

14.ª aula (2h/a)

7-Ensaio de determinação da densidade relativa dos agregados;

Execução do ensaio no laboratório.

10 de outubro de 2022

15.ª aula (2h/a)

8-Cálculo do traço dos agregados ;

Apresentação do conteúdo e exercício.

17 de outubro de 2022

16.ª aula (2h/a)

9-Cálculo do teor de asfalto;

Apresentação do conteúdo e exercício.

21 de outubro de 2022

17.ª aula (2h/a)

9-Revisão do conteúdo;

Apresentação do conteúdo.

24 de outubro de 2022

18.ª aula (2h/a)

10-Exercícios de Revisão;

Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

31 de outubro de 2022

19.ª aula (2h/a)

Avaliação 2 (A2)

07 de novembro de 2022

20.ª aula (2h/a)

Avaliação Final

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

BAPTISTA, CYRO NOGUEIRA – Pavimentação – 4 ed. Editora Globo. Porto Alegre, 1981.

BERNUCCI ET AL, LIEDI BARIANI. Pavimentação Asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1 ed. Rio de Janeiro. Petrobrás: Abeda. 2006. -----

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

9.2) Bibliografia complementar

Marconi Neves Sampaio

Professor

Componente Curricular Laboratório de Betume

Fátima Gomes Pereira

Coordenador

Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estadas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 24/07/2022 19:12:55.
- **Marconi Neves Sampaio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 24/07/2022 13:43:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/07/2022. 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: 376072

Código de Autenticação: d3fbccf28b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 87/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estadas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Laboratório de Solos II
Abreviatura	Lab. Solos II
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Caroline Vieira Lannes
Matrícula Siape	2263490

2) EMENTA

Estabilização de solos. Ensaios para caracterização de solos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

Capacitar o aluno a executar ensaios de caracterização dos solos para uso em obras de terra. Como também fiscalizar e controlar a execução obras de terraplenagem ou camadas granulares dos pavimentos.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Noções de mecânica dos solos
2. Revisão de índices físicos dos solos
3. Análise granulométrica por peneiramento
4. Compactação de Solos – prática de campo
5. Ensaio de Compactação de Solos Proctor Normal
6. Ensaio CBR
7. Ensaio de Grau de Compactação do Frasco de Areia
8. Terraplanagem

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada;**
- **Execução dos ensaios no laboratório;**
- **Estudo dirigido** com resolução de listas de exercícios para fixação do conteúdo;
- **Avaliações individuais** com provas escritas individuais.

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).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Aulas visuais apresentadas com data show;

Apostila didática elaborada pelos professores;

Laboratório de Solos equipado com ferramentas, instrumentos e maquinário necessário a execução dos ensaios descritos no conteúdo.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
---------------	---------------	-------------------------------

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de julho de 2022	Dinâmica com os alunos e
1.ª aula (2h/a)	apresentação da disciplina.
20 de julho de 2022	1-Noções de mecânica dos solos;
2.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo.
27 de julho de 2022	2-Revisão de índices físicos dos solos;
3.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo e Resolução de exercícios.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

03 de agosto de 2022	3-Análise granulométrica por peneiramento;
4.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
10 de agosto de 2022	3-Análise granulométrica por peneiramento;
5.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
17 de agosto de 2022	4-Compactação de Solos – prática de campo;
6.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo.
24 de agosto de 2022	5-Ensaio de Compactação de Solos Proctor Normal;
7.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
31 de agosto de 2022	5-Revisão do conteúdo;
8.ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios
04 de setembro de 2022	Avaliação 1 (A1)
9.ª aula (2h/a)	
14 de setembro de 2022	6-Ensaio CBR;
10.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
21 de setembro de 2022	6-Ensaio CBR;
11.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
28 de setembro de 2022	7-Ensaio de Grau de Compactação do Frasco de Areia;
12.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório.
05 de outubro de 2022	7-Ensaio de Grau de Compactação do Frasco de Areia;
13.ª aula (2h/a)	Execução do ensaio no laboratório
19 de outubro de 2022	8-Terraplanagem;
14.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo.
23 de outubro de 2022	8-Terraplanagem;
15.ª aula (2h/a)	Apresentação do conteúdo.
26 de outubro de 2022	9-Revisão do conteúdo;
16.ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.
02 de novembro de 2022	Avaliação 2 (A2)
17.ª aula (2h/a)	
09 de novembro de 2022	Avaliação Final
18.ª aula (2h/a)	

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12102. Controle de Compactação pelo Método de Hilf. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 1991.

Marconi Neves Sampaio

Professor

Componente Curricular Laboratório de Solos II

Fátima Gomes Pereira

Coordenador

Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estadas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 24/07/2022 19:13:46.
- **Marconi Neves Sampaio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 24/07/2022 13:38:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/07/2022. 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: 376071

Código de Autenticação: ca16cc065c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 12/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Orçamento
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Joadelio Chagas Soares
Matrícula Siape	2251924

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 Nº 8666 de 1993 e modificações. Curva ABC.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Proporcionar o conhecimento necessário para que o aluno seja capaz de realizar um orçamento preliminar e detalhado a partir do projeto executivo de um empreendimento.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientar, coordenar e executar orçamentos;• Executar levantamento de quantitativos, memorial descritivo de materiais, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro;• Elaborar curva ABC. Cálculo do BDI;• Analisar e produzir documentação para fins de licitação.• Conhecimento de rotina em órgãos públicos; concorrência, tomada de preços, carta convite, concurso e leilão. Lei Nº 8666 de 1993 e modificações, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras públicas.• Conhecimento de bancos de dados;• Utilização de boletins e catálogos Emop, Sinapi, Pini e outros.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p>Unidade 1 – Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerações iniciais e definições • Preços, custo e valor • Composição de preço unitário • Apresentação de boletins e catálogos <p>Unidade 2 - Projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projeto básico • Projeto executivo • Memorial descritivo dos materiais • Especificações técnicas e de serviços <p>Unidade 3 – Orçamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantitativo dos materiais e mão de obra • Cálculo do BDI segundo orientação do TCU • Planilha orçamentária <p>Unidade 4 – Cronogramas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de Gantt • Cronograma físico • Cronograma financeiro • Cronograma físico-financeiro <p>Unidade 5 – Lei N° 8666 de 1993</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas gerais sobre licitação e contratos • Definições das obras e serviços • Serviços técnicos e especializados • Licitação <p>Unidade 6 – Curva ABC de insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle e gerenciamento de estoque • Classes A, B e C • Construção da curva e análise dos dados.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada • Atividades em grupo ou individuais • Pesquisas • Avaliação formativa <p>Serão 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.</p> <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>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

TV para apresentação de aulas expositivas, instrumentos de medição (escalímetros), software (excel).
--

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS
--

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de Julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	<p>Unidade 1 - Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerações iniciais e definições • Preços, custo e valor • Composição de preço unitário • Apresentação de boletins e catálogos
18 de Julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	<p>Unidade 2 - Projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projeto básico • Projeto executivo

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de Julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	Unidade 2 - Projeto <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo dos materiais • Especificações técnicas e de serviços
30 de Julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	Atividade avaliativa sobre especificações técnicas
01 de Agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	Unidade 3 – Orçamento <ul style="list-style-type: none"> • Revisão para cálculo de áreas e volumes
08 de Agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	Unidade 3 – Orçamento <ul style="list-style-type: none"> • Quantitativo dos materiais e mão de obra • Cálculo do BDI segundo orientação do TCU
15 de Agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	Unidade 3 – Orçamento <ul style="list-style-type: none"> • Composição de custos • Planilha orçamentária
22 de Agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Revisão para a avaliação 1 (A1)
29 de Agosto de 2022 9.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
05 de Setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	Unidade 4 – Cronogramas <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de Gantt • Cronograma físico
12 de Setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	Unidade 4 – Cronogramas <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma financeiro • Cronograma físico-financeiro
19 de Setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	Unidade 5 – Lei N° 8666 de 1993 <ul style="list-style-type: none"> • Normas gerais sobre licitação e contratos • Definições das obras e serviços • Serviços técnicos e especializados • Licitação
24 de Setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	Unidade 6 – Curva ABC de insumos <ul style="list-style-type: none"> • Controle e gerenciamento de estoque • Classes A, B e C • Construção da curva e análise dos dados.
26 de Setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	Projeto final: desenvolvimento de um orçamento detalhado para um projeto de pavimentação
3 de Outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	Projeto final: desenvolvimento de um orçamento detalhado para um projeto de pavimentação
10 de Outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	Projeto final: desenvolvimento de um orçamento detalhado para um projeto de pavimentação
17 de Outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	Projeto final: desenvolvimento de um cronograma físico-financeiro para um projeto de pavimentação

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de Outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Utilização de softwares como ferramenta para elaboração de um orçamento detalhado
31 de Outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
07 de Novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> DIAS, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: Metodologia de Orçamentação para Obras Civas. 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 Dorea. Como Preparar orçamentos de obras. São Paulo, PINI, 2006. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

Joadelio Chagas Soares
Professor
Componente Curricular Orçamento

Fátima Pereira Gomes
Coordenador
Curso Técnico Concomitante em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 15/07/2022 22:45:25.
- **Joadelio Chagas Soares, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 23/06/2022 16:19:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. 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: 364491
Código de Autenticação: c50382357b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 2/2022 - CCTESTCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Pavimentação
Abreviatura	
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Aline Dias Pinheiro
Matrícula Siape	2549241
2) EMENTA	
Conceitos e tipos de pavimentos. Estudos de materiais para pavimentação. Estabilização dos Solos. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos. Execução do pavimento de concreto. Conservação e restauração de rodovias.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Conhecer e aplicar os conceitos de Pavimentação.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Dimensionar, executar e controlar a construção de pavimentos rodoviários, dentro das mais modernas técnicas.• Criar no aluno a capacidade de dominar as diversas possibilidades de aplicação dos conceitos na construção e conservação dos pavimentos.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
<p>Introdução</p> <p>1.1 Histórico do Pavimento rodoviário</p> <p>O Pavimento Rodoviário</p> <p>2.1. Características do pavimento rodoviário</p> <p>2.2. Pavimento Rígido</p> <p>2.3. Pavimento Flexível</p> <p>Projeto do Pavimento</p> <p>3.1. Cargas aplicadas</p> <p>3.2. Dimensionamento do número N</p> <p>3.3. Dimensionamento das camadas do pavimento flexível</p> <p>Tipos de Base e sub-base</p> <p>4.1. Materiais usados para base e sub-base</p> <p>Tipos de Revestimentos</p> <p>5.1. Materiais usados para revestimento</p> <p>Problemas no Pavimento</p> <p>6.1. Problemas no Pavimento: causas e soluções</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada • Sala de Aula Invertida • Estudo dirigido • Atividades em grupo ou individuais • Projeto Prático • Avaliação formativa

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Apostila, apresentação em slides (TV e computador), vídeos, quadro branco.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus												
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus													

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	1. Apresentação
14 de julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	2. Introdução
19 de julho de 2022 3.ª aula (2h /a)	3. Tipos de pavimentos e camadas dos pavimentos
21 de julho de 2022 4.ª aula (2h /a)	4. Camadas dos pavimentos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de julho de 2022 5. ^a aula (2h /a)	5. Projeto de Pavimentos - jazidas
28 de julho de 2022 6. ^a aula (2h /a)	6. Projeto de Pavimentos - subleito
30 de julho de 2022 7. ^a aula (2h /a)	7. Revisão
02 de agosto de 2022 8. ^a aula (2h /a)	8. Dimensionamento e cargas
04 de agosto de 2022 9. ^a aula (2h /a)	9. Dimensionamento e cargas
09 de agosto de 2022 10. ^a aula (2h /a)	Avaliação 1
11 de agosto de 2022 11. ^a aula (2h /a)	11. Correção da Prova
16 de agosto de 2022 12. ^a aula (2h /a)	12. Número N
18 de agosto de 2022 13. ^a aula (2h /a)	13. Número N cálculo
23 de agosto de 2022 14. ^a aula (2h /a)	14. Número N
25 de agosto de 2022 15. ^a aula (2h /a)	15. Número N cálculo
30 de agosto de 2022 16. ^a aula (2h /a)	16. Número N
01 de setembro de 2022 17. ^a aula (2h /a)	17. Número N cálculo
03 de setembro de 2022 18. ^a aula (2h /a)	18. Atividade sobre número N
06 de setembro de 2022 19. ^a aula (2h /a)	19. Dimensionamento do Pavimento
08 de setembro de 2022 20. ^a aula (2h /a)	20. Dimensionamento do Pavimento
13 de setembro de 2022 21. ^a aula (2h /a)	21. Dimensionamento do Pavimento
15 de setembro de 2022 22. ^a aula (2h /a)	22. Dimensionamento do Pavimento

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de setembro de 2022 23.ª aula (2h /a)	23. Dimensionamento do Pavimento
20 de setembro de 2022 24.ª aula (2h /a)	24. Dimensionamento do Pavimento
22 de setembro de 2022 25.ª aula (2h /a)	25. Início do Projeto prático
27 de setembro de 2022 26.ª aula (2h /a)	26. Projeto prático
29 de setembro de 2022 27.ª aula (2h /a)	27. Projeto prático
04 de outubro de 2022 28.ª aula (2h /a)	28. Projeto prático
06 de outubro de 2022 29.ª aula (2h /a)	29. Tipos de base e sub-base
11 de outubro de 2022 30.ª aula (2h /a)	30. Tipos de base e sub-base
13 de outubro de 2022 31.ª aula (2h /a)	31. Tipos de base e sub-base
18 de outubro de 2022 32.ª aula (2h /a)	32. Tipos de revestimentos
20 de outubro de 2022 33.ª aula (2h /a)	33. Tipos de revestimentos
22 de outubro de 2022 34.ª aula (2h /a)	34. Problemas nos Pavimentos – causas e efeitos
25 de outubro de 2022 35.ª aula (2h /a)	35. Problemas nos Pavimentos – causas e efeitos
27 de outubro de 2022 36.ª aula (2h /a)	36. Problemas nos Pavimentos – causas e efeitos
01 de novembro de 2022 37.ª aula (2h /a)	37. Revisão para a prova
03 de novembro de 2022 38.ª aula (2h /a)	Avaliação 2
08 de novembro de 2022 39.ª aula (2h /a)	Correção de provas / revisão
10 de novembro de 2022 40.ª aula (2h /a)	Recuperação
9) BIBLIOGRAFIA	

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • BAPTISTA, Cyro Nogueira. Pavimentação. 4 ed. Porto Alegre: Globo, 1981. • BERNUCCI et all. Pavimentação Asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1 ed. Rio de Janeiro: Petrobras, Abeda. 2006. • DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manuais e Normas. Disponível em: http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/produtos.htm. • LEAL, Cláudio Luiz Dias. Concreto Asfáltico: Noção, Ensaio e Dosagem – Apostila. Cefet-Campos. Campos dos Goytacazes, 2007. • SENÇO, Wlastermiler De. Manual de Técnicas de Pavimentação. São Paulo: Pini. 1997. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP. Informações Básicas sobre Materiais Asfálticos. 6 ed. Rio de Janeiro : IBP/Comissão de Asfalto. 1999. • WHITEOAK, David e READ, John. The Shell Bitumen handbook. 5 ed. Thomas Telford. London, 2003. • THE ASPHALT INSTITUTE. The Asphalt Handbook. Second Printing. Munual Series nº 4 (MS - 4), Maryland, 1989

Aline Dias Pinheiro
Professor
Componente Curricular Pavimentação

Fátima Pereira Gomes
Coordenador
Curso Técnico Concomitante de Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 24/07/2022 19:45:22.
- **Aline Dias Pinheiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 18/07/2022 12:34:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/07/2022. 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: 374239
Código de Autenticação: a85e5eba92





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 52/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Informatizada III
Abreviatura	
Carga horária total	20ha
Carga horária/Aula Semanal	1ha
Professor	Cremilson de Medeiros Navarro
Matrícula Siape	2991837

2) EMENTA
Aplicação com Estação total. AUTOCAD. Curvas de nível. Desenhar a planta topográfica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. 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.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;

4) CONTEÚDO
<p>Conteúdo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Autocad;2. Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS.3. Laboratório: Topograph; Autocad.4. Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível;5. Exportar para o Autocad;6. Desenhar A Planta Topográfica.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Será utilizado como metodologia da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos; • Atividades em grupo ou individuais - Participação dos alunos em forma de equipes de topografia; • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.</p>

6) 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.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não se aplica	não se aplica	não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13/07/2022 1.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
16/07/2022 (sábado) 2.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
20/07/2022 3.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
27/07/2022 4.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
03/08/2022 5.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
10/08/2022 6.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
13/08/2022 (sábado) 7.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
17/08/2022 8.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
24/08/2022 9.ª aula (1h/a)	Autocad; Utilização Dos Seguintes Equipamentos: Estação Total e GPS. Laboratório: Topograph; Autocad.
31/08/2022 10.ª aula (1h/a)	Avaliação 1 (A1)
10/09/2022 (sábado) 11.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topográfica.
14/09/2022 12.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog
21/09/2022 13.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog
28/09/2022 14.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01/10/2022 (sábado) 15.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog
05/10/2022 16.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog
19/10/2022 17.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Aplicação: Processar o levantamento no Topograph, gerando curvas de nível; Exportar para o Autocad; Desenhar A Planta Topog
26/10/2022 18.ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2)
05/11/2022 (sábado) 19.ª aula (1h/a)	Revisão P3
09/11/2022 20.ª aula (1h/a)	Avaliação 3 (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BORGES, C. Alberto. <i>Topografia</i>. Vol 1, 2 e 3 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</p> <p>CEFET, 2007.</p> <p>IBGE, <i>Noções Básicas de Cartografia, Cartas Topográficas</i>, 1/50000, SF24.</p> <p>MENEZES, de Paulo M.L. <i>Cartografia, Notas de Aula</i>, UFRJ, 2002</p> <p>OLIVEIRA, P.S. e Vicente D.Sc.. <i>GPS, Sistema de Posicionamento Global</i>. Curso de Extensão, CEFET-Campos, 2003, 66p.</p> <p>VEIGA, Luis Augusto Koenig et all. <i>Fundamentos de Topografia</i>. UFPR 2007.</p>	<p>CARDÃO, Celso. <i>Topografia</i>. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura.</p> <p>FONSECA, Rômulo Soares. <i>Elementos de Desenho Topográfico</i>. S.Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda.</p> <p>Garcia, G.J. e Piedade, G.C.R. <i>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias</i>. S. Paulo: Nobel, 1984.</p> <p>NETO, Antônio Barretto Coutinho. <i>Teodolito e Acessórios</i>. Recife: UFPE.</p> <p>SEIXAS, José Jorge de. <i>Topografia</i>. Vol. 1. Recife: UFPE</p> <p>Sites: www.topografia.com.br www.ibge.gov.br www.incra.gov.br</p>

Cremilson de Medeiros Navarro
Professor
Componente Curricular Topografia Prática III

Fátima Pereira Gomes
Coordenador
Curso Técnico Concomitante em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 17/07/2022 00:31:04.
- **Cremilson de Medeiros Navarro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 16/07/2022 17:52:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2022. 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: 373931

Código de Autenticação: 772cfd7627





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 47/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Prática I
Abreviatura	Top. Pra.
Carga horária total	20 Ha
Carga horária/Aula Semanal	1 Ha
Professor	Euzébio Bernabé Zanelato
Matrícula Siape	3070961
2) EMENTA	
Conceitos de topografia, planimetria, altimetria, planialtimetria, georreferenciamento.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Elaborar textos técnicos, interpretar projetos, plantas e cartas topográficas, selecionar métodos de avaliação e levantamento, organizar em formato gráfico os esboços e anteprojetos, interpretar memoriais, especificações e projetos executivos.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

- noções sobre a disciplina e o trabalho a ser desenvolvido.
- levantamento a trena do pátio da escola
 - . reconhecimento da área
 - . confecção de croqui
 - . determinação de uma base
 - . medição da base e das distâncias aos detalhes preestabelecidos, pelo processo de triangulação.
 - . utilização de balizamento nas medidas de distâncias.
- confecção da planta do pátio da escola
- apresentação dos equipamentos topográficos
- manuseio de instrumento
- instalação
- zeragem
- leitura de ângulos horizontais
- leitura de ângulos verticais
- leitura de ângulos
- leitura de mira e cálculo da distância
- levantamento do pátio da escola com utilização de teodolito.
 - . reconhecimento da área
 - . confecção de croqui
 - . determinação da poligonal e detalhes.
 - . preparação de caderneta
- início do levantamento
- controle de fechamento linear da poligonal
- controle de fechamento angular da poligonal
- confecção da planta do pátio da escola

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de um ou mais seminários em grupo;
- Estudo dirigido;
- Múltiplas avaliações formativas.

Obs.: todas as atividades serão 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). Em caso de não obtenção deste percentual, após ter realizado todas as tarefas anteriores, o estudante ainda poderá realizar uma avaliação de recuperação.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Notas de aula de autoria dos próprios docentes disponíveis de forma impressa e virtual;

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13 de Julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	Apresentação da ementa; Introdução à topografia prática
16 de Julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	Aula prática: Trena

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de Julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	Aula prática: Trena
27 de Julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	Aula prática: Trena
03 de Agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	Aula prática: nível
10 de Agosto de 2022 6.ª aula (2h/a)	Aula prática: nível
13 de Agosto de 2022 7.ª aula (2h/a)	Aula prática: nível
17 de Agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	Aula prática: nível
24 de Agosto de 2022 9.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
31 de Agosto de 2022 10.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
10 de Setembro de 2022 11.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
14 de Setembro de 2022 12.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
21 de Setembro de 2022 13.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
28 de Setembro de 2022 14.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
01 de Outubro de 2022 15.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
05 de Outubro de 2022 16.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
19 de Outubro de 2022 17.ª aula (2h/a)	Aula prática: Teodolito
24 de Outubro de 2022 18.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
26 de Outubro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Vista de prova

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de Novembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
ESPARTEL, Lélis. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1965. OLIVEIRA, P.S. e Vicente D.Sc. GPS, Sistema de Posicionamento Global, Curso de Extensão,. CEFET-Campos. 2003, 66p. NETO, Antônio Barretto Coutinho. Teodolito e Acessórios. Recife-PE:UPPE SEIXAS, José Jorge de. Topografia. vol. 1. Recife: UFPE.	

Euzébio Bernabé Zanelato
Professor
Componente Curricular Topografia Prática I

Fatima Pereira Gomes
Coordenadora
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS, em 15/07/2022 22:25:46.
- **Euzebio Bernabe Zanelato**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 15/07/2022 22:08:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. 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: 373818
Código de Autenticação: ba1449d4ef





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 48/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Prática II
Abreviatura	Top. Pra.II
Carga horária total	20 Ha
Carga horária/Aula Semanal	1 Ha
Professor	Euzébio Bernabé Zanelato
Matrícula Siape	3070961

2) EMENTA
Teodolito - Tripé - Trena - Nível - Estação Total - Mira - Balisa - Estaca Piquete - Nível de Pedreiro - Levantamento Topográfico.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Dominar as técnicas de levantamento topográfico; equacionar e resolver problemas topográficos diretamente no campo relacionado aos trabalhos de levantamento e nivelamento; apresentar soluções aos problemas de locação; desenvolver habilidades para o desenho de plantas.

4) CONTEÚDO
- apresentação do material técnico empregado nas aulas práticas. - revisão do manuseio do instrumento: . instalação de teodolito sobre um ponto qualquer . leitura de ângulos horizontes e verticais . leitura de mira com cálculo de distâncias. - reconhecimento do terreno para levantamento de uma área. . traçado do croqui explicativo determinado os pontos a levantar . colocação dos piquetes nos escolidos . levantamento com teodolito . medidas lineares com utilização de mira. - fechamento da poligonal: . controle de fechamento angular e linear . compensação dos erros angulares e lineares

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas dialogadas;• Apresentação de um ou mais seminários em grupo;• Estudo dirigido;• Múltiplas avaliações formativas. <p>Obs.: todas as atividades serão 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). Em caso de não obtenção deste percentual, após ter realizado todas as tarefas anteriores, o estudante ainda poderá realizar uma avaliação de recuperação.</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> Notas de aula de autoria dos próprios docentes disponíveis de forma impressa e virtual; 		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
14 de Julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	Apresentação da ementa; Introdução à topografia prática	
21 de Julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
28 de Julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
30 de Julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
04 de Agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
11 de Agosto de 2022 6.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
18 de Agosto de 2022 7.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
25 de Agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
01 de Setembro de 2022 9.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)	
08 de Setembro de 2022 10.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
15 de Setembro de 2022 11.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
17 de Setembro de 2022 12.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
22 de Setembro de 2022 13.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	
29 de Setembro de 2022 14.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06 de Outubro de 2022 15.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo
13 de Outubro de 2022 16.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo
20 de Outubro de 2022 17.ª aula (2h/a)	Aula prática: Levantamento de campo
27 de Outubro de 2022 18.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
26 de Outubro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Vista de prova
03 de Novembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BORGES, de C. Alberto . Topografia. Vol 1, 2 e 3 . SP: Edgard Blücher, 1977. VEIGA, Luis Augusto Koenig e ZANETTI, Maria Aparecida et all. Fundamentos de Topografia. UFPR 2007. CARDÃO, Celso. Topografia. Belo Horizonte-MG: Engenharia e Arquitetura	

Euzébio Bernabé Zanelato
Professor
Componente Curricular Topografia Prática II

Fatima Pereira Gomes
Coordenadora
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS, em 15/07/2022 22:29:48.
- **Euzebio Bernabe Zanelato**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 15/07/2022 22:27:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. 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: 373850
Código de Autenticação: b728412df9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 51/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Prática III
Abreviatura	
Carga horária total	20ha
Carga horária/Aula Semanal	1ha
Professor	Cremilson de Medeiros Navarro
Matrícula Siape	2991837

2) EMENTA
PRÁTICA INSTRUMENTAL: Planimetria, Levantamento topográfico, Altimetria, Topologia e a planta topográfica

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Dominar as técnicas de levantamento topográfico, equacionar e resolver problemas topográficos diretamente no campo relacionado aos trabalhos de levantamento e nivelamento, bem como, apresentar soluções aos problemas de locação e desenvolver suas habilidades para o desenho de plantas.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO**UNIDADE I- LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO**

Seleção do instrumental a ser utilizado nos serviços de campo
 Implantação da poligonal de apoio ao levantamento
 Medição dos elementos da poligonal
 Medição dos pontos de detalhes
 Verificação das operações de campo e correções de erros
 Medição do azimute e rumo
 Implantação da linha base
 Nivelamento contranivelamento da linha base
 Locação da malha de quadrícula através de seções transversais à linha base
 Nivelamento e contranivelamento das seções transversais
 Verificação do erro altimétricos e condições de fechamento

UNIDADE II- DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA

Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico
 Fechamento angular
 Cálculo das distâncias

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Será utilizado como metodologia da disciplina:

- **Aula expositiva dialogada** - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos;
- **Atividades em grupo ou individuais** - Participação dos alunos em forma de equipes de topografia;
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.

6) 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.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não se aplica	não se aplica	não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13/07/2022 1.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Seleção do instrumental a ser utilizado nos serviços de campo Implantação da poligonal de apoio ao levantamento
16/07/2022 (sábado) 2.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Seleção do instrumental a ser utilizado nos serviços de campo Implantação da poligonal de apoio ao levantamento
20/07/2022 3.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Medição dos elementos da poligonal Medição dos pontos de detalhes
27/07/2022 4.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Medição dos elementos da poligonal Medição dos pontos de detalhes
03/08/2022 5.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Verificação das operações de campo e correções de erros Medição do azimute e rumo Implantação da linha base
10/08/2022 6.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Nivelamento contranivelamento da linha base Locação da malha de quadrícula através de seções transversais à linha base Nivelamento e contranivelamento das seções transversais Verificação do erro altimétricos e condições de fechamento

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13/08/2022 (sábado) 7.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Nivelamento contranivelamento da linha base Locação da malha de quadrícula através de seções transversais à linha base Nivelamento e contranivelamento das seções transversais Verificação do erro altimétricos e condições de fechamento
17/08/2022 8.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Nivelamento contranivelamento da linha base Locação da malha de quadrícula através de seções transversais à linha base Nivelamento e contranivelamento das seções transversais Verificação do erro altimétricos e condições de fechamento
24/08/2022 9.ª aula (1h/a)	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO Nivelamento contranivelamento da linha base Locação da malha de quadrícula através de seções transversais à linha base Nivelamento e contranivelamento das seções transversais Verificação do erro altimétricos e condições de fechamento
31/08/2022 10.ª aula (1h/a)	Avaliação 1 (A1)
10/09/2022 (sábado) 11.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
14/09/2022 12.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
21/09/2022 13.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
28/09/2022 14.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
01/10/2022 (sábado) 15.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
05/10/2022 16.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
19/10/2022 17.ª aula (1h/a)	DESENHO DA PLANTA TOPOGRÁFICA Cálculo das cadernetas de levantamento topográfico Fechamento angular Cálculo das distâncias Cálculo da planilha topográfica e da altitude dos pontos
26/10/2022 18.ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2)
05/11/2022 (sábado) 19.ª aula (1h/a)	Revisão P3
09/11/2022 20.ª aula (1h/a)	Avaliação 3 (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA	
<p>BORGES, de C. Alberto. <i>Topografia</i>. Vol 1, 2 e 3 . SP: Edgard Blücher, 1977.</p> <p>CARVALHO, R. de Antônio. <i>Engenheiro Geólogo, Apontamentos de Topografia Geral.</i>, v. 1. ETFC, 1984. 162p.</p> <p>ESPARTEL, Lélis. <i>Curso de Topografia</i>. Rio de Janeiro: Globo, 1965.</p> <p>IBGE, Noções Básicas de Cartografia, Cartas Topográficas, 1/50000, SF24,</p> <p>VEIGA, Luis Augusto Koenig ,et al.<i>Fundamentos de Topografia</i>. Paraná: CEFET, 2007.</p>	<p>CARDÃO, Celso. <i>Topografia</i>. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura.</p> <p>FONSECA, Rômulo Soares. <i>Elementos de Desenho Topográfico</i>. S.Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda.</p> <p>Garcia, G.J. e Piedade, G.C.R. <i>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias</i>. S. Paulo: Nobel, 1984.</p> <p>NETO, Antônio Barretto Coutinho. <i>Teodolito e Acessórios</i>. Recife: UFPE.</p> <p>SEIXAS, José Jorge de. <i>Topografia</i>. Vol. 1. Recife: UFPE</p> <p>Sites: www.topografia.com.br www.ibge.gov.br www.incra.gov.br</p>

Cremilson de Medeiros Navarro
 Professor
 Componente Curricular Topografia Prática III

Fátima Pereira Gomes
 Coordenador
 Curso Técnico Concomitante em Estradas

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR - FUC1 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 17/07/2022 00:33:09.
- **Cremilson de Medeiros Navarro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 16/07/2022 17:35:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2022. 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: 373929
 Código de Autenticação: a80a5731cf





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 54/2022 - CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Topografia Teórica III
Abreviatura	
Carga horária total	40ha
Carga horária/Aula Semanal	2ha
Professor	Cremilson de Medeiros Navarro
Matrícula Siape	2991837
Professor	João Alexandre da Silva
Matrícula Siape	268822

2) EMENTA
Planilha topográfica, cálculos de coordenadas absolutas retangulares, utilização de escalas, desenho topográfico.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Fazer um levantamento topográfico completo, contendo informações sobre a dimensão, altura e formato do terreno;</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deverá fazer a representação gráfica utilizando adequadamente as escalas e curvas de nível.• Compreender as diferentes divisões dentro da topografia (topometria, topologia, taqueometria e fotometria).

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p>Conteúdo</p> <p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão sobre Poligonal Topográfica: • fechamento angular, correção angular e transporte de azimute. • Distância indireta na topografia. • Poligonal Topográfica e fechamento linear, correção linear. • Poligonal Topográfica e coordenadas relativas corrigidas e absolutas; • plotagem das coordenadas da poligonal. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locação Topográfica; • Altimetria na topografia; • Locação topográfica. • Novas tecnologias na topografia: Sistema GNSS; Introdução a Cartografia; Sensoriamento remoto.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Será utilizado como metodologia da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos; • Atividades em grupo ou individuais - Participação dos alunos em forma de equipes de topografia; • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Utilização de quadro e material em vídeo para auxiliar o aprendizado.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não se aplica	não se aplica	não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
14/07/2022 1.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Revisão sobre Poligonal Topográfica:
21/07/2022 2.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Revisão sobre Poligonal Topográfica:
28/07/2022 3.ª aula (2h/a)	UNIDADE I fechamento angular, correção angular e transporte de azimute.
30/07/2022 (sábado) 4.ª aula (2h/a)	UNIDADE I fechamento angular, correção angular e transporte de azimute.
04/08/2022 5.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Distância indireta na topografia.
11/08/2022 6.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Distância indireta na topografia.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18/08/2022 7.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Poligonal Topográfica e fechamento linear, correção linear. Poligonal Topográfica e coordenadas relativas corrigidas e absolutas; plotagem das coordenadas da poligonal.
25/08/2022 8.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Poligonal Topográfica e fechamento linear, correção linear. Poligonal Topográfica e coordenadas relativas corrigidas e absolutas; plotagem das coordenadas da poligonal.
01/09/2022 9.ª aula (2h/a)	UNIDADE I Poligonal Topográfica e fechamento linear, correção linear. Poligonal Topográfica e coordenadas relativas corrigidas e absolutas; plotagem das coordenadas da poligonal.
08/09/2022 10.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
15/09/2022 11.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Locação Topográfica;
17/09/2022 (sábado) 12.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Locação Topográfica;
22/09/2022 13.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Altimetria na topografia;
29/09/2022 14.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Altimetria na topografia;
06/10/2022 15.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Novas tecnologias na topografia: Sistema GNSS; Introdução a Cartografia; Sensoriamento remoto.
13/10/2022 16.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Novas tecnologias na topografia: Sistema GNSS; Introdução a Cartografia; Sensoriamento remoto.
20/10/2022 17.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Novas tecnologias na topografia: Sistema GNSS; Introdução a Cartografia; Sensoriamento remoto.
27/10/2022 18.ª aula (2h/a)	UNIDADE II Novas tecnologias na topografia: Sistema GNSS; Introdução a Cartografia; Sensoriamento remoto.
03/11/2022 19.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
10/11/2022 20.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BORGES, C. Alberto. Topografia. Vol 1, 2 e 3 SP: Edgard Blücher, 1977.</p> <p>CARVALHO, R. de Antônio. Engenheiro Geólogo, Apontamentos de Topografia, ETFC, 1984, V. 1, 162p.</p> <p>ESPARTEL, Lélis. Curso de Topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1965</p> <p>IBGE, 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.Sc.. GPS, Sistema de Posicionamento Global. Curso de Extensão, CEFET-Campos, 2003, 66p.</p> <p>VEIGA, Luis Augusto Koenig et all. Fundamentos de Topografia. UFPR 2007.</p>	<p>CARDÃO, Celso. <i>Topografia</i>. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura.</p> <p>FONSECA, Rômulo Soares. <i>Elementos de Desenho Topográfico</i>. S.Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda.</p> <p>Garcia, G.J. e Piedade, G.C.R. <i>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias</i>. S. Paulo: Nobel, 1984.</p> <p>NETO, Antônio Barretto Coutinho. <i>Teodolito e Acessórios</i>. Recife: UFPE.</p> <p>SEIXAS, José Jorge de. <i>Topografia</i>. Vol. 1. Recife: UFPE</p> <p>Sites: www.topografia.com.br www.ibge.gov.br www.incra.gov.br</p>

Cremilson de Medeiros Navarro
Professor

João Alexandre da Silva
Professor

Fátima Pereira Gomes
Coordenador

Curso Técnico Concomitante em Estradas

Componente Curricular Topografia Informatizada

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joao Alexandre da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 21/07/2022 10:17:45.
- **Cremilson de Medeiros Navarro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 16/07/2022 20:08:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2022. 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: 373942
Código de Autenticação: ab678e2f47

