



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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 71

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Estradas Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2023/1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
| Componente Curricular | AutoCAD |
| Abreviatura | CAD |
| Carga horária presencial | 40h, 2h/a, 100% |
| 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, 0h/a, 0% |
| Carga horária de atividades teóricas | 20h, 2h/a, 50% |
| Carga horária de atividades práticas | 20h, 2h/a, 50% |
| Carga horária de atividades de Extensão | 0h, 0h/a, 0% |
| Carga horária total | 40h, 2h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Matheus Baptista de Souza Coutinho |
| Matrícula Siape | 2185190 |
| 2) EMENTA | |
| <p>Apresentação da interface do AutoCAD</p> <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. <p>Comandos de Desenho e Coordenadas Cartesianas</p> <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). <p>Comandos de Modificação (1)</p> <ul style="list-style-type: none">• Coordenadas Cartesianas; | |

2) EMENTA

- 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.

Configuração de Plotagem

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

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|--|
| 1. 1. Geral: | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o(a) aluno(a) a usar as ferramentas básicas do AutoCAD 2D para elaboração e impressão de desenhos técnicos. |
| 1. 2. Específicos: | <ul style="list-style-type: none"> • 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO | |
| Não se aplica. | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | |
| Não se aplica. | |
| () Projetos como parte do currículo | () Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| () Programas como parte do currículo | () Eventos como parte do currículo |
| () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | |
| 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 |
| Os conteúdos estão listados na ementa. | |
| 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | |
| | |

7) 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).

8) 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.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|--|
| 1º Bimestre - (20h/a) Início: 29 de maio de 2023 Término: 28 de julho de 2023 | 1. Apresentação da interface do AutoCAD <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 <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) <ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas Cartesianas; • Função DYNAMIC INPUT; • Função OSNAP; • Comando OFFSET; • Comando TRIM; • Comando SCALE. |
| | 4. Comandos de Modificação (2) <ul style="list-style-type: none"> • Comando COPY; • Comando SNAPANG; • Comando EXTEND; • Comando MIRROR; • Comando FILLET. |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| | <p>5. Comandos de Modificação (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comando COPY; • Comando SNAPANG; • Comando EXTEND; • Comando MIRROR; • Comando FILLET. |
| | <p>6. Comandos de Modificação (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comando ROTATE; • Comando MOVE. |
| | <p>7. Prática de Desenho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação dos comandos de modificação vistos nas Aulas 3, 4 e 5; |
| | <p>8. Revisão</p> <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. |
| <p>Período: 17 a 28 de julho de 2023.</p> | <p>9. Avaliação 1 (A1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova – P1. |
| | <p>10. Revisão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão após primeira avaliação. |
| | <p>11. Representação de uma Planta de Situação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representação de uma Planta de Situação. |
| | <p>12. Configuração de Layers</p> <p>Aplicação de Layers.</p> |
| | <p>13. Configuração de Textos, Cálculo de Áreas e Hachuras</p> <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. |
| <p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 31 de julho de 2023.</p> <p>Término: 06 de outubro de 2023</p> | <p>14. Configuração de Cotas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comando DIMENSION. |
| | <p>15. Cotando o desenho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilização das cotas configuradas para cotação da Planta de Situação. |
| | <p>16. Configuração de Plotagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção da Prancha; • Comando VIEWPORT; • Escalar o desenho; • Comando PLOT. |
| | <p>16. Plotagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impressão em .PDF do desenho desenvolvido em aula. |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| | 18. Exercícios <ul style="list-style-type: none"> Exercícios de preparação para P2. |
| Período: 18 a 29 de setembro de 2023. | 19. Avaliação 2 (A2) <ul style="list-style-type: none"> Prova – P2. |
| Período: 02 a 06 de outubro de 2023. | 20. Avaliação 3 (P3) <ul style="list-style-type: none"> Prova – P3. |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) Bibliografia complementar |
| 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. | 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)

Coordenadora
Curso Técnico em Estradas Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio

Coordenacao Do Curso Tecnico De Edificacoes

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 10:32:42.
- **Matheus Baptista de Souza Coutinho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 03/05/2023 10:13:19.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447145
Código de Autenticação: 1d13a09bde





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 74

Plano de Ensino-- INTERPRETAÇÃO DE PROJETOS DE ESTRADAS - 2023-1 Marcelo Pereira França

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular INTERPRETAÇÃO DE PROJETOS DE ESTRADAS

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.)

Carga horária de atividades teóricas

Carga horária de atividades práticas

Carga horária de atividades de Extensão

Carga horária total **40h/a**

Carga horária/Aula Semanal **2h/a**

Professor Marcelo Pereira França

Matrícula Siape 1032068

2) EMENTA

2) EMENTA

Conceitos de topografia, conceitos de planejamento, noções de georeferenciamento, projeto executivo de obras civis.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Item exclusivo para cursos à distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo | |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

1. Unidade I – Apresentação por meio de vídeo conferência sobre os Elementos de um Projeto, os Tipos de Projetos e Cálculos de Estacas
2. Unidade II – Apresentação sobre os Tipos de Concordâncias e Curva Horizontal
3. Unidade III – Apresentação sobre Rampas e Perfil Longitudinal. Apresentação sobre Concordância Vertical e Parábolas

IV - Apresentação sobre Pavimentação e Notas de Serviços.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas.
- **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.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, trabalhadas ao longo do semestre letivo.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco; Computadores; Televisão.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|--|---|
| | Dinâmica com os alunos e apresentação da disciplina. |
| | 1- Documentação Preliminar; |
| | Apresentação do conteúdo. |
| | 1- Documentação Preliminar; |
| 1º Bimestre - (20h/a) | Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. |
| | 2- Elementos de projeto de uma estrada; Tipos de Projetos; Cálculo de Estacas. Fundamentos; |
| 1º Bimestre: 29/05/2023 a 02/08 | Apresentação do conteúdo. |
| Período de avaliação A1: 17/07 a 28/07 | 2- Elementos de projeto de uma estrada; Tipos de Projetos; Cálculo de Estacas; |
| | Apresentação do conteúdo. |
| 2º Bimestre: 03/08 a 07/10 | Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. |
| Período de avaliação A2: 11/09 a 22/09 | 3- Elementos de projeto de uma estrada; Tipos de Projetos; Cálculos; |
| Recuperação Semestral RS1: 25/09 a 06/10 | Apresentação do conteúdo.; |
| | 3- Apresentação sobre os Tipos de Concordâncias e Curva Horizontal.; |
| | Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. |
| | 4- Apresentação sobre os Tipos de Concordâncias e Curva Horizontal.; |
| | Apresentação do conteúdo. |
| | 4- Apresentação sobre os Tipos de Concordâncias e Curva Horizontal.; |
| | Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. |

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Avaliação 1 (A1)

20/07/2023 Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre.

5- Artigo publicações atuais;

Apresentação do conteúdo.

5- Rampas e Perfil Longitudinal.;

Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

6- Rampas e Perfil Longitudinal.;

Apresentação do conteúdo.

6- Concordância Vertical e Parábolas.;

Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

7 Concordância Vertical e Parábolas.;

Apresentação do conteúdo.

7- Pavimentação e Notas de Serviços;

Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

8- Pavimentação e Notas de Serviços;

Apresentação do conteúdo.

8- Pavimentação e Notas de Serviços;

Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.

2º Bimestre -
(20h/a)

Avaliação 2 (A2)

21/09/2023 Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre.

Avaliação Final (A3)

05/10/2023 Avaliação A3 com valor total de 10,0 pontos que substituirá a média entre A1 e A2 caso seja inferior a 6 ,0 pontos.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

- CAPRON, H. L. JOHNSON, J.
A. Introdução à informática.
São Paulo: Pearson, 2004
- VELOSO, F. de C.
Informática: Conceitos
básicos. Campus, 2014.
- LIBRE OFFICE
FOUNDATION. Libre office:
Guia do iniciante
- MARÇULA, M.; BENINI, F. P. A. Informática:
Conceitos e aplicações. 3 ed. São Paulo:
Érica, 2008.
- BRAGA, W. OpenOffice Calc & Writer Passo a
Passo: Tutorial de Instalações do
OpenOffice. Rio de Janeiro: Editora Alta
Books, 2005.

Marcelo Pereira França

Professor
Componente Curricular Tecnologia das
Construções I

Fátima Pereira Gomes

Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio
em Estadas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 04/05/2023 19:15:56.
- **Euzebio Bernabe Zanelato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 18:51:25.
- **Marcelo Pereira França, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 03/05/2023 13:15:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447246
Código de Autenticação: 39bbb16c81





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 46

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Estradas concomitante/ subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Construção Civil

Ano 2023

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---------------------------------|
| Componente Curricular | Laboratório de Concreto |
| Abreviatura | Lab. de Concreto |
| 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.) | - |
| Carga horária de atividades teóricas | 08 h/a |
| Carga horária de atividades práticas | 32 h/a |
| Carga horária de atividades de Extensão | - |
| Carga horária total | 40 h/a por semestre |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h/a |
| Professor | Laura M. Soares C. de Alvarenga |
| Matrícula Siape | 1215515 |
| 2) EMENTA | |
| Aplicação de materiais de construção de acordo com a norma técnica, análise das características físicas e mecânicas dos agregados, cimento e argamassas, classificação dos materiais de construção relacionados ao concreto através de ensaios. | |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| 3.1. Geral: Conhecimento das principais propriedades físicas do concreto e seus constituintes; | |
| 3.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Determinação destas propriedades por meio de ensaios laboratoriais normatizados pela ABNT;Estímulo ao trabalho e discussão dos resultados em equipe. | |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO- NÃO SE APLICA | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO- NÃO SE APLICA | |
| 6) CONTEÚDO | |
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |

| 6) CONTEÚDO | |
|--|---|
| <p>1º bim:</p> <p>Granulometria dos agregados, conceito de massa específica de um material e determinação das massas específicas aparente e real dos agregados pelo método da proveta graduada e frasco de Chapman, determinação da massa específica real dos agregados pelo método do picnômetro, determinação da massa unitária compactada do agregado graúdo em estado seco, determinação da massa unitária dos agregados em estado solto, massa específica de um cimento pelo método do frasco Le Chatelier;</p> <p>2º bim:</p> <p>Conceito de abrasão do agregado graúdo pelo ensaio de desgaste Los Angeles, determinação da absorção de água do agregado graúdo, conceito de pega e determinação da consistência e tempos de início e fim de pega de um cimento através do aparelho de Vicat, conceito e determinação da resistência à compressão do cimento através de moldagem de corpos de prova e ruptura em idades correspondentes, determinação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone, determinação da resistência à compressão do concreto através de moldagem e ruptura de corpos de prova.</p> | <p>Este componente relaciona-se diretamente com os componentes "Materiais de Construção e Meio Ambiente" e "Pavimentação";</p> |
| 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aulas práticas (experimentos); • Duas ou três 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 final de recuperação.</p> | |
| 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Notas de aula de autoria da própria docente disponíveis de forma impressa e virtual; • Experimentos em 80% das aulas. | |
| 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Obs. 1: Neste componente, 80% das aulas são práticas; • Obs. 2: Até o presente momento não há visitas agendadas, mas havendo oportunidade futura serão feitas. | |
| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| <p>1º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 2 de agosto de 2023</p> | <p>Granulometria dos agregados, conceito de massa específica de um material e determinação das massas específicas aparente e real dos agregados pelo método da proveta graduada e frasco de Chapman, determinação da massa específica real dos agregados pelo método do picnômetro, determinação da massa unitária compactada do agregado graúdo em estado seco, determinação da massa unitária dos agregados em estado solto, massa específica de um cimento pelo método do frasco Le Chatelier;</p> |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|---|
| 24 de julho de 2023 | Avaliação 1: Todos os assuntos abordados no primeiro bimestre; Obs.: todas as atividades serão avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. |
| 2º Bimestre - (20 h/a) Início: 3 de agosto de 2023 Término: 7 de outubro de 2023 | Conceito de abrasão do agregado graúdo pelo ensaio de desgaste Los Angeles, determinação da absorção de água do agregado graúdo, conceito de pega e determinação da consistência e tempos de início e fim de pega de um cimento através do aparelho de Vicat, conceito e determinação da resistência à compressão do cimento através de moldagem de corpos de prova e ruptura em idades correspondentes, determinação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone, determinação da resistência à compressão do concreto através de moldagem e ruptura de corpos de prova. |
| 18 de setembro de 2023 | Avaliação 2: Todos os assuntos abordados no segundo bimestre; Obs.: todas as atividades serão avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. |
| 2 de outubro de 2023 | Recuperação semestral: Massa específica real dos agregados para concreto, massa unitária solta e slump test. |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) Bibliografia complementar |
| - Notas de aula da docente; - Sítio eletrônico da ABCP; | - HELENE P., TERZIAN P., 1992, "Manual de dosagem e controle do concreto", 1ª ed. Brasília: Editora PINI. - MEHTA P. K., MONTEIRO P. J. M., "Concreto: microestrutura, propriedades e materiais", 3ª ed. Editora Ibracon. |

Laura M. S. C. de Alvarenga
Professora
Componente Curricular: Tecnologia do Concreto

Fátima Pereira Gomes de Almeida
Coordenadora
Curso Técnico em Estradas concomitante/ subsequente ao Ensino Médio

Coordenação do curso técnico em Estradas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 00:39:00.
- **Laura Monteiro Soares Crespo de Alvarenga, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 29/04/2023 12:14:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/04/2023. 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: 446290
Código de Autenticação: 9dc86d48e0





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 CCTESTCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 22

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2023/1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|------------------------------------|
| Componente Curricular | Legislação e Segurança de Trânsito |
| Abreviatura | Leg. e Seg. de Tra. |
| 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.) | Não se aplica |
| Carga horária de atividades teóricas | 40 h/a |
| Carga horária de atividades práticas | Não se aplica |
| Carga horária de atividades de Extensão | Não se aplica |
| Carga horária total | 40 h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h |
| Professor | Fátima Pereira Gomes |
| 6269032Matrícula Siape | 6269032 |
| 2) EMENTA | |
| Legislação de trânsito brasileira, conceito de transito, direção defensiva, sinalização viária. | |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| Reconhecer e utilizar a legislação de trânsito brasileira. Aplicar a sinalização adequadamente em projetos rodoviários. | |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO | |
| Não se aplica | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | |
| <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 | |

| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | | |
|---|---|-------------------------------|
| Justificativa: Não se aplica | | |
| Objetivos: Não se aplica | | |
| Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica | | |
| 6) CONTEÚDO | | |
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR | |
| 1º Bimestre Unidade I – O que é Trânsito? Unidade II – Código Nacional de Trânsito 2º Bimestre Unidade III – Direção Defensiva/Sinalização Unidade IV – Soluções para congestionamento – Experiências nacionais e internacionais | Não se aplica | |
| 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas dialogadas; • Apresentação de um ou mais seminários em grupo; • Estudo dirigido; • Múltiplas avaliações formativas. | | |
| 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS | | |
| Notas de aula de autoria dos próprios docentes disponíveis de forma impressa e virtual; | | |
| 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 | |
| 1º Bimestre - (20h/a) Início: 29/05/2023 Término: 02/08/23 | 1 - Apresentação da ementa; Introdução à Legislação e Segurança do trânsito 2 - O que é trânsito. 3 - Trânsito e cidadania. 4 - Conflitos e cuidados no trânsito. 5 - Acessibilidade no trânsito. 6 - Código Nacional de trânsito. 7 - Mudanças no código nacional de trânsito (2021 e 2022). | |
| 17/07/2023 | Avaliação 1 | |
| 2º Bimestre - (20h/a) Início: 3/08/23 Término: 11/09/2023/10/23 | 1 - Aplicação de multas: Histórico, tipos e rigor. 2 - Sinalização vertical. 3 - Sinalização horizontal. 4 - Direção defensiva 5 - Congestionamentos e a saturação dos modais de transporte: Soluções inteligentes para o trânsito | |
| 11/09/2023 | Avaliação 2 | |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 25/09/2023 | RS1 |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) Bibliografia complementar |
| Código de Trânsito Brasileiro ONER Manual de Sinalização de Obras e Emergências. ONER . Manual de Sinalização Rodoviária. | VASCONCELOS, Eduardo A. O que é trânsito? São Paulo: Brasiliense, 1998, 120p. (Coleção primeiros passos) |

Fátima Pereira Gomes
Professor
Componente Curricular Legislação e Segurança no Trânsito

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

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Estradas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 16/05/2023 17:08:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/05/2023. 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: 449917
Código de Autenticação: e436abb680





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 94

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Estradas Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2023-1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|----------------------------|
| Componente Curricular | Máquinas e Equipamentos II |
| 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 | - |
| Carga horária de atividades de Extensão | - |
| Carga horária total | 40h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 02h/a |
| Professor | Ronaldo Uebe Mansur |
| Matrícula Siape | 269170 |
| 2) EMENTA | |
| Classificação dos materiais - empolamento e redução volumétrica - classificação das máquinas - transmissões mecânicas e hidráulicas (automática) - transferência de movimentos - produtividade dos equipamentos - estudo econômico dos equipamentos - motores. | |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| 1.1. Geral: Conhecer os tipos de máquinas e equipamentos empregados em obras civis | |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO | |
| Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC. | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | |
| | |

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | |

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

| 6) CONTEÚDO | |
|---|---|
| <p>1- INTRO À TERRAPLANAGEM. 2- TERMINOLOGIA E ROÇAS. 3- CLASSIFICAÇÃO MATERIAIS 3.1- 10 categoria 3.2- 20 categoria 3.3- 30 categoria 4- EMPOL E VOLUMÉTRICA. 5- CLASSIFICAÇÃO DAS MÁQUINAS. 5.1- Máquinas motrizes 5.2- Máquinas operatrizes 5.3- Máquinas conjugadas 6- POTÊNCIA. 6.1- Necessária 6.2- Disponível 6.3- Utilizável</p> <p>7- RESISTÊNCIAS OPÓSTAS AO MOVIMENTO. 7.1- Resistência ao rolamento 7.2- Resistência de rampa 7.3- Resistência de inércia 7.4- Resistência de ar 7.5- Primeira condição de movimento 8- ADERÊNCIA. 8.1- Coeficiente de aderência das máquinas de esteira e pneus 8.2- Melhoria das condições de aderência 8.3- Segunda condição de movimento 9- DISTR DE CARGA NAS MÁQUINAS DE PNEUS 10- ESTUDO DE FORÇAS MOTRIZES 10.1- Potência de capacidade e desempenho</p> <p>10.2- Rendimento mecânico 10.3- Razão desmultiplicação 10.4- Torque 10.5- Velocidade 11.6- Diagrama de esforço trator/velocidade 11.7- Diagrama torque/velocidade 11- TRANSMISSÕES MECÂNICAS E HIDRÁULICAS (AUTOMÁTICAS) 12- TRANSFERÊNCIA DE MOVIMENTOS DE 13- TRANSFERÊNCIA DE MOVIMENTOS 14- TRANSFORMAÇÃO DE EM TRANSL E VICE-VERSA 15- SISTEMA 16- FRENAGEM E FREIOS 17- PRODUTIVIDADE</p> <p>17.1- Ciclo 17.2- Tempo de ciclo 17.3- Produção de equipamento 17.4- Rendimento de operação 17.5- Aumento da produtividade 17.6- Estimativa de produção do equipamento 17.7- Unidades escavo - empurradores 17.8- Unidades escavo transportadores 17.9- Unidades transportadoras 18.0- Condições de sincronismo 18- ESTUDO 18.1- Estimativa do custo horário do equipamento 18.2- Custo de propriedade, manutenção e operação 18.3- Benefícios de despesas indiretas 18.4- Formação de patrulha mecanizada</p> | <p>Matemática aplicada Física aplicada</p> |

| 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada . • Atividades em grupo e individuais . • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos .</p> |

| 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS |
|--|
| <p>TV para apresentação de aulas expositivas, visita ao Laboratório de Canteiro de Obras</p> |

| 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS | | |
|---|---------------|-------------------------------|
| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
| Montes de Campos dos Goytacazes, Porto do Açú, Atafona, Aeroporto, Rede Ferroviária | 18/03/2023 | ônibus |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| <p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29/5/23</p> <p>Término: 2/8/23</p> | <p>1- INTRO À TERRAPLANAGEM.</p> <p>2- TERMINOLOGIA E ROCHAS.</p> <p>3- CLASSIFICAÇÃO MATERIAIS</p> <p>3.1- 1ª categoria</p> <p>3.2- 2ª categoria</p> <p>3.3- 3ª categoria</p> <p>4- EMPOL E VOLUMÉTRICA.</p> <p>5- CLASSIFICAÇÃO DAS MÁQUINAS.</p> <p>5.1- Máquinas motrizes</p> <p>5.2- Máquinas operatrizes</p> <p>5.3- Máquinas conjugadas</p> <p>6- POTÊNCIA.</p> <p>6.1- Necessária</p> <p>6.2- Disponível</p> <p>6.3- Utilizável</p> <p>7- RESISTÊNCIAS OPostas AO MOVIMENTO.</p> <p>7.1- Resistência ao rolamento</p> <p>7.2- Resistência de rampa</p> <p>7.3- Resistência de inércia</p> <p>7.4- Resistência de ar</p> <p>7.5- Primeira condição de movimento</p> |
| 18/07/2023 | <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Avaliação escrita</p> |
| <p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 3/08/23</p> <p>Término: 7/10/23</p> | <p>8- ADERÊNCIA.</p> <p>8.1- Coeficiente de aderência das máquinas de esteira e pneus</p> <p>8.2- Melhoria das condições de aderência</p> <p>8.3- Segunda condição de movimento</p> <p>9- DISTR DE CARGA NAS MÁQUINAS DE PNEUS</p> <p>10- ESTUDO DE Forças Motrizes</p> <p>10.1- Potência de capacidade e desempenho</p> <p>10.2- Rendimento mecânico</p> <p>10.3- Razão desmultiplicação</p> <p>10.4- Torque</p> <p>10.5- Velocidade</p> <p>11.6- Diagrama de esforço trator/velocidade</p> <p>11.7- Diagrama torque/velocidade</p> <p>11- TRANSMISSÕES MECÂNICAS E HIDRÁULICAS (AUTOMÁTICAS)</p> <p>12- TRANSFERÊNCIA DE MOVIMENTOS DE</p> <p>13- TRANSFERÊNCIA DE MOVIMENTOS</p> <p>14- TRANSFORMAÇÃO DE EM TRANSL E VICE-VERSA</p> <p>15- SISTEMA</p> <p>16- FRENAGEM E FREIOS</p> <p>17- PRODUTIVIDADE</p> <p>17.1- Ciclo</p> <p>17.2- Tempo de ciclo</p> <p>17.3- Produção de equipamento</p> <p>17.4- Rendimento de operação</p> <p>17.5- Aumento da produtividade</p> <p>17.6- Estimativa de produção do equipamento</p> <p>17.7- Unidades escavo - empurraadores</p> <p>17.8- Unidades escavo transportadores</p> <p>17.9- Unidades transportadoras</p> <p>18.0- Condições de sincronismo</p> <p>18- ESTUDO</p> <p>18.1- Estimativa do custo horário do equipamento</p> <p>18.2- Custo de propriedade, manutenção e operação</p> <p>18.3- Benefícios de despesas indiretas</p> <p>18.4- Formação de patrulha mecanizada</p> |
| 12/09/2023 | <p>Avaliação 2 (P2)</p> <p>Avaliação escrita</p> |
| 26/09/2023 | <p>Avaliação Final 3 (P3)</p> <p>Avaliação escrita</p> |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) Bibliografia complementar |

| 11) BIBLIOGRAFIA | |
|---|--|
| SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. Vol 1. São Paulo, PINI, 2001. | Equipamentos, Processos Construtivos e Controle/medição – Universidade Federal de Santa Maria, RS. |
| SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. Vol 2. São Paulo, PINI, 2001. | |
| RICARDO, Helio de Souza. Manual Prático de Escavação (Terraplenagem e escavação de rocha). 2 ed. São Paulo: PINI, 1990. | |

Ronaldo Uebe Mansur
 Professor
 Componente Curricular XXXXXX

Fátima Pereira Gomes
 Coordenador
 Curso Técnico em Estradas Concomitante ao Ensino Médio

Coordenacao Do Curso Tecnico De Edificacoes

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 16/05/2023 17:51:35.
- **Ronaldo Uebe Mansur, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 16/05/2023 17:40:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/05/2023. 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: 451717
 Código de Autenticação: bd8d4d22c1





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 65

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Estradas (Concomitante)

Eixo Tecnológico de Infraestrutura

Ano 2023/1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------------------|
| Componente Curricular | Materiais de Construção II |
| Abreviatura | |
| Carga horária presencial | 40h, 2h/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 |
| Carga horária de atividades teóricas | 40h, 2h/a |
| Carga horária de atividades práticas | 0h |
| Carga horária de atividades de Extensão | 0h |
| Carga horária total | 40h, 2h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Patricia da Silva Pereira Figueiredo |
| Matrícula Siape | 2393944 |
| 2) EMENTA | |
| Tipos e qualidades de materiais empregados na obra bem como suas funções. | |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| 1.1. Geral: Conhecer e classificar os materiais (aglomerantes ,agregados) | |
| 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Reconhecer e avaliar os tipos de agregados e aglomerantes.Conhecer a abordagem sistêmica do concreto como material de construção, bem como suas diversas aplicações.Desenvolver a habilidade de resolver problemas com relação à dosagem dos materiais para a produção do concreto. | |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO | |
| | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | |
| | |

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
- () Programas como parte do currículo
- () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
- () Eventos como parte do currículo

Resumo:

Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.

Justificativa:

Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?

Objetivos:

Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão

Envolvimento com a comunidade externa:

Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.

Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.

6) CONTEÚDO

| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|---|--------------------------|
| <p>1. AGLOMERANTES</p> <p>1.1 - Cimento Portland</p> <p>1.2 - Cal</p> <p>1.3 - Gesso</p> <p>2. AGREGADOS</p> <p>2.1 Areia</p> <p>2.2 Brita</p> <p>3. UNIDADE III - CONCRETO</p> <p>4. DOSAGEM</p> | |

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizadas as seguintes estratégias de ensino-aprendizagem:

- **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 e trabalho individual

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

Apostilas e aulas expositivas.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|--|
| <p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p> | <p>1. Agregados</p> <p>2. Aglomerantes</p> <p>3. Concreto</p> <p>3.1. Mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto.</p> <p>3.2. Propriedades do concreto fresco.</p> <p>3.3. Propriedades do concreto no estado endurecido.</p> |
| 26 de julho de 2023 | <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Prova escrita.</p> |
| <p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 31 de julho de 2023</p> <p>Término: 06 de outubro de 2023</p> | <p>1. Dosagem do concreto</p> <p>1.1. Traço unitário</p> <p>1.2. Traço misto</p> <p>1.3. Correção de umidade</p> <p>1.4. Dimensionamento de padiolas.</p> |
| 20 de setembro de 2023 | <p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Prova escrita.</p> |
| 04 de outubro de 2023 | <p>Avaliação Final 3 (A3)</p> <p>Prova final com todo conteúdo programático.</p> |

11) BIBLIOGRAFIA

| 11) BIBLIOGRAFIA | |
|--|---|
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) Bibliografia complementar |
| BASILIO, Eduardo Santos. Agregados para concreto. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: ABCP, 1984. BASILIO, Francisco de Assis. Cimento Portland. São Paulo: ABCP, 1983. GIAMMUSSO, Salvador Eugênio. Preparo do concreto. 2.ed. São Paulo: ABCP, 1983. HELENE, T e PAULO R. L. Manual de dosagem e controle do concreto. São Paulo, PINI,1993. | PETRUCCI, Eladio Geraldo Requião. Materiais de Construção . Rio de Janeiro; Globo, 1987 |

Patricia da Silva Pereira Figueiredo
Professor
Componente Curricular Materiais de Construção II

Fátima Pereira Gomes
Coordenador
Curso Técnico em Estradas (Concomitante)

Coordenação Do Curso Técnico De Edificações

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 00:32:30.
- **Patricia da Silva Pereira Figueiredo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 02/05/2023 22:03:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/05/2023. 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: 447016
Código de Autenticação: b546284a3e





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 73

Plano de Ensino—Sistema Ambiental Viário- 2023-1

Marcelo Pereira França

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|---|-----------------------------|
| Componente Curricular | Sistema Ambiental Viário |
| Abreviatura | Sist Amb Viário |
| 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.) | |
| Carga horária de atividades teóricas | |
| Carga horária de atividades práticas | |
| Carga horária de atividades de Extensão | |
| Carga horária total | 40h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Marcelo Pereira França |
| Matrícula Siape | 1032068 |

2) EMENTA

2) EMENTA

Licenciamento Ambiental, impactos ambientais causados por obras rodoviária

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

Reconhecer e utilizar as leis ambientais nos projetos rodoviários. Identificar a sequência básica de uma obra de Construção Civil, adquirindo noções fundamentais da nomenclatura mais comum às etapas de obra.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Item exclusivo para cursos à distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo | |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

1- Unidade I – Licenciamento Ambiental.

Fundamentos

2- Unidade II – Manual de Licenciamento Ambiental .

3- Unidade III – Fluxograma das atividades ambientais em obras rodoviárias. Escopo básico para gerenciamento ambiental de empreendimentos rodoviários. EIA e RIMA.

4- Unidade IV - Impactos das obras viárias e análise de projetos ambientais rodoviários

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas.
- **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.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, trabalhadas ao longo do semestre letivo.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de Informática; Quadro branco; Computadores; Televisão.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|--|
| | <p>Dinâmica com os alunos e</p> <p>apresentação da disciplina.</p> <p>1- Documentação Preliminar;</p> <p>Apresentação do conteúdo.</p> <p>1- Documentação Preliminar;</p> |
| <p>1º Bimestre - (20h/a)</p> | <p>Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.</p> |
| <p>1º Bimestre: 29/05/2023 a 02/08 Período de avaliação A1: 17/07 a 28/07</p> | <p>2- Licenciamento Ambiental. Fundamentos;</p> <p>Apresentação do conteúdo.</p> <p>2- Licenciamento Ambiental. Fundamentos;</p> <p>Apresentação do conteúdo.</p> |
| <p>2º Bimestre: 03/08 a 07/10 Período de avaliação A2: 11/09 a 22/09</p> | <p>Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.</p> <p>3- Licenciamento Ambiental. Fundamentos;</p> <p>Apresentação do conteúdo.;</p> |
| <p>Recuperação Semestral RS1: 25/09 a 06/10</p> | <p>3- Legislação ambiental;</p> |
| | <p>Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.</p> <p>4- Legislação ambiental;</p> <p>Apresentação do conteúdo.</p> <p>4- Legislação ambiental;</p> <p>Resolução de exercícios e correção de lista de atividades.</p> |
| | <p>Avaliação 1 (A1)</p> |
| <p>20/07</p> | <p>Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre.</p> |

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| 2º Bimestre - (20h/a) | 5- Artigo publicações atuais; Apresentação do conteúdo. | |
| | 5- Artigo publicações atuais; Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. | |
| | 6- Modelos de empreendimentos; Apresentação do conteúdo. | |
| | 6- Modelos de empreendimentos; Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. | |
| | 7- Modelos de empreendimentos; Apresentação do conteúdo. | |
| | 7- Modelos de empreendimentos; Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. | |
| | 8- Modelos de empreendimentos; Apresentação do conteúdo. | |
| | 8- Modelos de empreendimentos; Resolução de exercícios e correção de lista de atividades. | |
| | Avaliação 2 (A2) | |
| | 31/08 | Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre. |
| Avaliação Final (A3) | | |
| 05/10 | Avaliação A3 com valor total de 10,0 pontos que substituirá a média entre A1 e A2 caso seja inferior a 6 ,0 pontos. | |

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

BRAGA, Benedito
et al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. DNER.Corpo Normativo Ambiental para empreendimentos Rodoviários.1996 DNER.Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais.

BOFF, Leonardo. Ecologia: Grito da Terra, Grito Dos Pobres. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. DER/PR. DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ-FUPEF – FUNDAÇÃO DE PESQUISA FLORETAIS. Anais do Seminário Nacional sobre A variável Ambiental em Obras Rodoviária. Curitiba. FUPEF, 1999. DER/PR – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ- FUPEF – FUNDAÇÃO DE PESQUISA FLORETAIS .Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias. Curitiba, 2000. MOREIRA, Iara Verocai Dias. Vocabulário Básico de Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Serviço Social da Petrobrás, 1992. SEBRAE-RJ. Manual de Licenciamento Ambiental : Guia de procedimentos passo a passo. 2004-----

Marcelo Pereira França

Professor
Componente Curricular Tecnologia das Construções I

Fátima Pereira Gomes

Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 20:24:08.
- **Euzebio Bernabe Zanelato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 18:49:59.
- **Marcelo Pereira Franca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 03/05/2023 13:12:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447159
Código de Autenticação: 8be57a6590





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 75

Plano de Ensino—Topografia Teórica I- 2023-1 Marcelo Pereira França

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|---|---------------------------|
| Componente Curricular | TOPOGRAFIA Teórica I |
| Abreviatura | TOPO I |
| 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.) | |
| Carga horária de atividades teóricas | |
| Carga horária de atividades práticas | |
| Carga horária de atividades de Extensão | |
| Carga horária total | 40h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Marcelo Pereira França |
| Matrícula Siape | 1032068 |

2) EMENTA

2) EMENTA

Definição e Sumário Histórico. Objetivo e finalidade da topografia. Forma da Terra e sua influência em Topografia. Importância da Topografia para a Engenharia. Campo de Atuação da Topografia. Divisões e Subdivisões da Topografia. Topometria. Unidades de Medidas. métodos de medições de distâncias

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

Identificar os conceitos básicos da topografia, sua importância e seu campo de atuação, bem como seus principais instrumentos topográficos e principais grandezas utilizadas

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Item exclusivo para cursos à distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | |

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

I- TOPOGRAFIA I.1- Definição e Sumário Histórico. I.2- Objetivo e finalidade da topografia. I.3- Distinção entre Topografia, Geodésia e Agrimensura I.4- Forma da Terra e sua influência em Topografia I.5- Importância da Topografia para a Engenharia. I.6- Campo de Atuação da Topografia. I.7- Divisões e Subdivisões da Topografia. II- TOPOMETRIA 1- Fundamentos e Divisões. 2- distinção entre Planimetria e Altimetria. 3- Considerações Gerais. II.1- Planimetria 1. Definição e Finalidade. 2- Unidades de Medidas 2.1- Definições e Sumário Histórico 2.2- Medidas Lineares Intinerárias. 2.3- Sistema Métrico Decimal. 2.4- Medidas de Superfícies. 2.5- Grandezas Angulares 2.6- Grau Sexagesimal, Grado e Radiano. 46 Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Estradas 2.7- Conversões de Grau Sexagenal para Radianos e vice-versa. 2.8- Conversões de Grau Sexagesimal para graus e vice-versa. 2.9- Operações com Grau , minutos e segundos. 3- MÉTODOS DE MEDIÇÕES DE DISTÂNCIAS 3.1- Diastímetros. 3.2- Tipos de Trens. 3.3- Erros Correções de Trena defeituosas. 3.4- Estadimetria. 3.5- Mira Estadimétrica e Mira de Base 3.6- Distanciômetro Eletrônico Telurômetro. 3.7- Determinação de Alinhamentos e Balizamentos. 3.7.1- Piquetagem e Estaqueamento. 4- GONIOMETRIA 4.1- teodolito e estação total 4.1.1 – instalação do teodolito no piquete 4.1.2 – centragem e nivelamento do teodolito 4.1.3 – medição de ângulos com o teodolito

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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 coo ponto de partida.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas.
- **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.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, trabalhadas ao longo do semestre letivo.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de Informática; Quadro branco; Computadores; Televisão.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|------|--|
|------|--|

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

UNIDADE I

Planimetria;
Introdução;
Características;
Elementos planimétricos;

UNIDADE I

Planimetria;
Introdução;
Características;
Elementos planimétricos;

UNIDADE I

1º Bimestre - Processo de medição da distância;
(20h/a) Medição direta;
Descrição e uso dos instrumentos;
Determinação da distância;

1º Bimestre: UNIDADE I

29/05/2023
a 02/08
Período de Medição direta;
avaliação Descrição e uso dos instrumentos;
A1: 17/07 a Determinação da distância;
28/07

UNIDADE I

2º Bimestre:
03/08 a Medição indireta;
07/10 Descrição e uso dos instrumentos;
Período de Determinação da distância;
avaliação

A2: 11/09 a UNIDADE I

22/09 Medição indireta;
Recuperação Descrição e uso dos instrumentos;
Semestral Determinação da distância;
RS1: 25/09 a

06/10 UNIDADE I

Medição indireta;
Descrição e uso dos instrumentos;
Determinação da distância;

UNIDADE I

Medição eletrônica da distância;
Descrição e uso dos instrumentos;
Determinação da distância;
Erros cometidos nas medições das distâncias;

UNIDADE I

Medição eletrônica da distância;
Descrição e uso dos instrumentos;
Determinação da distância;
Erros cometidos nas medições das distâncias;

06/10

Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre.

UNIDADE II**Processo de medição de ângulos;****Ângulo interno;****Ângulo externo, Deflexão;****Erros cometidos nas medições de ângulo;****Métodos de levantamento planimétrico;****Triangulação;****UNIDADE II****Processo de medição de ângulos;****Ângulo interno;****Ângulo externo, Deflexão;****Erros cometidos nas medições de ângulo;****Métodos de levantamento planimétrico;****Triangulação;****UNIDADE II****Ordenadas ou coordenadas retangulares;****Alinhamento;****Irradiação ou das coordenadas polares;****Intersecção;****Caminhamento;****Combinação dos processos;****UNIDADE II****Cálculo das coordenadas;**

2º

Erro angular de fechamento;

Bimestre -

Erro angular admissível;

(20h/a)

Compensação do erro angular;**Cálculo dos azimutes e rumos;****Cálculo das projeções naturais;****UNIDADE II****Cálculo das coordenadas;****Erro angular de fechamento;****Erro angular admissível;**

Compensação do erro angular;
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
Cálculo dos azimutes e rumos;

Cálculo das projeções naturais;

UNIDADE II

Erro linear de fechamento da poligonal;

Erro linear admissível;

Cálculo das projeções naturais compensadas;

Cálculo das coordenadas relativas;

Cálculo das Coordenadas absolutas;

UNIDADE II

Representação gráfica de um levantamento;

Processos, métodos e instrumentos empregados na reprodução geométrica dos alinhamentos;

Desenho da planta

UNIDADE II

Representação gráfica de um levantamento;

Processos, métodos e instrumentos empregados na reprodução geométrica dos alinhamentos;

Desenho da planta

Avaliação 2 (A2)

22/09 Avaliação 1 com valor total de 6,0 pontos somados aos 4,0 pontos de atividades trabalhos realizados em sala de aula ao longo do bimestre.

Avaliação Final (A3)

06/10 Avaliação A3 com valor total de 10,0 pontos que substituirá a média entre A1 e A2 caso seja inferior a 6 ,0 pontos.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

ESPARTEL, Lelis. Curso de topografia. Rio de Janeiro: Globo, 1975. Notas de aula

Normas Técnicas da ABNT e ANTT..

Marcelo Pereira França

Professor
Componente Curricular Tecnologia das
Construções I

Fátima Pereira Gomes

Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio
em Estradas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Euzebio Bernabe Zanelato**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS, em 03/05/2023 18:50:43.
- **Fatima Pereira Gomes**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS, em 03/05/2023 18:23:56.
- **Marcelo Pereira Franca**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES, em 03/05/2023 13:16:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447251

Código de Autenticação: 83094840bf





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 CCTEDCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 24

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Estradas Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2023/1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|----------------------------|
| Componente Curricular | Topografia Informatizada I |
| Abreviatura | - |
| Carga horária presencial | 20h/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 | 20h/a |
| Carga horária de atividades de Extensão | - |
| Carga horária total | 20h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 1h/a |
| Professor | Luiz Marcelo Maciel Branco |
| Matrícula Siape | 268907 |
| 2) EMENTA | |

| | |
|---|---------------------------------|
| 2) EMENTA | |
| Noções de cartografia e a interface com a topografia, forma da terra, sistema de coordenadas UTM. Levantamento cadastral com GPS Navegação e Aplicativo Google Earth | |
| 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"> • Topografar utilizando Cartas do IBGE e Projir-NF; • Alinhar e escalar imagens do Google Earth no Autocad; • Executar leituras e medidas em coordenadas das cartas topográficas. | |
| 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 |
| | |

6) CONTEÚDO

| | |
|--|---|
| <p>1. Bimestre</p> <p>1.1. Apresentar o Google Earth como Base Cadastral e Geoinformação espacial ao Planeta Terra.</p> <p>2. Definir pontos em Coordenada Universal Transversa de Mercator (UTM), X=E, Y=N e Z=H, no mesmo fuso cartográfico.</p> <p>2. Bimestre</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>1. Conhecimentos de informática básica e AutoCad.</p> <p>2. Conhecimentos em Plano Cartesiano.</p> |
|--|---|

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- 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.
- Atividades em grupo ou individuais – Serão trabalhadas atividades individuais e em grupo para discussão dos conteúdos.
- 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.

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

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.

Atividade para elaborar “Croquis” e Cadastro urbano nas proximidades do IFF.

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 |
|------|--|
| | |

| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| <p>1º Bimestre – 10h/a)</p> <p>Início: 29/05/2023</p> <p>Término: 02/08/2023</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 e Residência do Aluno no Autocad</p> <p>1.1.4 Visualizar as Direções do Norte Magnético, Geográfico e da Carta, no Google Earth, 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>2. 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> |
| 26/07/2023 | <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>2º Bimestre - (10h/a)</p> <p>Início: 03/08/2023</p> <p>Término: 07/10/2023</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 Quadrícula (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> |
| 20/09/2023 | <p>Avaliação 2</p> <p>Reavaliar as ferramentas e comandos do Autocad, para inserir e escalar as cartas topográficas, mantendo as coordenadas originais.</p> |
| <p>Início: 25/09/2023</p> <p>Término: 06/10/2023</p> | <p>RS1</p> <p>Reavaliar as ferramentas e comandos do Autocad, para inserir e escalar as cartas topográficas, mantendo as coordenadas originais.</p> |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |

| 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 .D.Sc., <i>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

Fátima Almeida Pereira

Coordenadora

Curso Técnico em Estradas Concomitante ao Ensino Médio

Coordenação Do Curso Técnico De Edificações

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 03/05/2023 00:30:00.
- **Luiz Marcelo Maciel Branco, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE EDIFICACOES**, em 25/04/2023 19:00:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. 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: 444828

Código de Autenticação: 3f96134246





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 CCTESTCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 2

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Estradas

Eixo Tecnológico Infraestrutura

Ano 2023/1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Topografia Prática I |
| Abreviatura | Top. Pra. I |
| Carga horária presencial | 20 Ha |
| 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.) | Não se aplica |
| Carga horária de atividades teóricas | Não se aplica |
| Carga horária de atividades práticas | 20 Ha |
| Carga horária de atividades de Extensão | Não se aplica |
| 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO | |
| Não se aplica | |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO | |
| <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> | |

| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO |
|---|
| 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>1º Bimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - noções sobre a disciplina e o trabalho a ser desenvolvido. - levantamento a trena do pátio da escola <ul style="list-style-type: none"> . 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 <p>2º Bimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - leitura de mira e cálculo da distância - levantamento do pátio da escola com utilização de teodolito. <ul style="list-style-type: none"> . 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 | <p>Topografia teórica</p> <p>Topografia Informatizada</p> |

7) 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> |
|--|

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

| 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS | |
|---|--|
| | |
| | |
| 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| 1º Bimestre - (10h/a) Início: 29 de Maio de 2023 Término: 02 de Agosto de 2023 | 1 - Aula prática: Trena 2 - Aula prática: nível |
| 26 de Julho de 2023 | Avaliação 1 |
| 2º Bimestre - (10h/a) Início: 03 de Agosto de 2023 Término: 07 de Outubro de 2023 | Aula prática: Teodolito |
| 20 de Setembro de 2023 | Avaliação 2 |
| 27 de Setembro de 2023 | RS1 |
| 11) BIBLIOGRAFIA | |
| 11.1) Bibliografia básica | 11.2) 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

Coordenação Do Curso Técnico Em Estradas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fatima Pereira Gomes, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTESTCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 02/05/2023 23:59:16.
- **Euzebio Bernabe Zanelato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM ESTRADAS**, em 13/04/2023 18:00:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/04/2023. 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: 441408
 Código de Autenticação: ee07a50df6

