

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

Departamento: ENSINO GERAL			Ano: 2023		
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: QUÍMICA APLICADA					
Sigla: QUIM APL		Codigo: 4011		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 40ha		Teórica: 40ha		Prática: 0ha	
Carga Horária Semanal: 2ha					
Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()		Disciplina Eletiva: ()	
Número Máximo de Alunos: 40		Teoria: 40			
		Prática: 0			
Professores					
Professor: Dr(a). Adriana Fernandez Sotelo					
Teoria: Cecilia da Costa Trencher					
Prática: Cecilia da Costa Trencher					
Ementa					
Átomos, Ligações Químicas, Equilíbrio Químico (ácidos e bases) e Eletroquímica.					
Objetivos					
Aplicar os conceitos químicos gerais e específicos dos materiais da construção civil. Compreender a utilização de equilíbrio químico (ácidos e bases) em estudos qualitativos e quantitativos. Reconhecer reações de oxidação e redução, seus benefícios e implicações na durabilidade dos materiais.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
Semanas 1 e 2: Matéria;					
Semanas 3 e 4: Atomística;					
Semanas 5, 6 e 7: Ligação iônica e compostos iônicos; Ligação covalente e moléculas; Nomenclatura e fórmulas químicas.					
Semanas 8, 9 e 10: Ácidos e bases; Nomenclatura e fórmulas químicas de ácidos e bases; Força dos ácidos e bases, concentração; Reação de neutralização e pH da solução.					
Semanas 11 e 12: Reatividade e corrosão de metais; Sólidos metálicos e ligação metálica: noções de estrutura e propriedades físicas e mecânicas dos sólidos metálicos e ligas;					
Semanas 13, 14, 15 e 16: Reação redox. Uso da tabela de potencial de redução padrão; Mecanismo de corrosão química; Mecanismo de corrosão galvânica; Mecanismo de corrosão eletroquímica; Mecanismo de proteção catódica Mecanismo de proteção por passivação;					
Semanas 17, 18, 19 e 20: avaliações.					
Metodologia de Aprendizagem					
Aulas teóricas- 40 horas-aula:					
Expositiva, por meio de notas de aula e recursos áudio visuais.					
Atividades Complementares - Até 20% da carga horária total					
da disciplina poderá ser oferecida através de exercícios, visitas, relatórios, projetos, artigos, etc.					
Critérios de Avaliação e Atribuição de Notas					
$M = (\text{Provas} + \text{Atividades})/3]$					
Onde:					
Provas é a média aritmética das duas maiores notas entre P1, P2 e P3.					
Atividades é a média aritmética de resoluções de exercícios, anotações de aula, participação em sala de aula, etc).					
Média Final > ou = 6,0 o aluno estará aprovado..					
*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.					
Estratégias de Recuperação de Aprendizagem					
Será realizada uma prova substitutiva, que substitui uma prova de nota menor.					
Bibliografia Básica					

Conteúdo original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP

PLANO DE ENSINO

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Tradução da 6ª ed norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.

Bibliografia Complementar

VAN VLACK, L. H. Princípio de Ciência dos Materiais. Livros Técnicos e Científicos. 2006. CALLESTER, W.D. Jr. Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais. Livros Técnicos e Científicos. 2006.

IBRACON. Materiais de Construção e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. Ibracon. São Paulo. 2007. Vol. 1.

SUBBARAO, E.C. et alli. Experiências de Ciência dos Materiais. Edgard Blücher, Editora da Universidade de São Paulo, 1973.

Bibliografia de Referência

*

Professor da Disciplina
Dr(a). Adriana Fernandez Sotelo

Chefe de Departamento
Dr. Bruno Figueiredo Bartoloni

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP

PLANO DE ENSINO

Departamento: ENSINO GERAL				Ano: 2023	
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: INGLÊS I					
Sigla: INGL I		Codigo: 4009		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 40ha		Teórica: 40ha		Prática: 0ha	
Carga Horária Semanal: 2ha		Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()	
Disciplina Eletiva: ()		Teoria: 40		Prática: 0	
Número Máximo de Alunos: 40					
Professores					
Professor: Márcia Regina Sawaya					
Teoria: Tânia Regina Barreira Rodrigues					
Prática: Não há.					
Ementa					
Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções comunicativas e estruturas simples da língua. Ênfase nas habilidades comunicativas necessárias para o desenvolvimento de tarefas relacionadas à atuação profissional.					
Objetivos					
Compreender e produzir textos simples orais e escritos de relevância para a atuação profissional; apresentar-se e fornecer informações pessoais e corporativas, descrever áreas de atuação de empresas; anotar horários, datas e locais; reconhecer a entonação e o uso dos diferentes fonemas da língua; fazer uso de estratégias de leitura e de compreensão oral para entender o assunto tratado em textos orais e escritos da sua área de atuação.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
Aula 1: Aula inaugural + Plano de Ensino + Proficiência (CETEN)					
Aula 2: Unit 1 Meeting people + be: present simple + Introductions + Alphabet A-Z					
Aula 3: Saying where you're from + be: questions + Countries + Where ... ? + Location Prepositions: in and near					
Aula 4: Offering and asking for drinks + a/an + Drinks					
Aula 5: Workbook Review					
Aula 6: P1 + Reading about Roads & Highways					
Aula 7: Unit 2 Telephone numbers and email addresses What's ... ? + It's ... ? + Numbers 0-10 my and your + Email addresses					
Aula 8: Asking about timetables + What time ... ? + When ... ? + Times + Numbers 11-59					
Aula 9: Buying food + Plurals + Numbers 60-100 How much ... ? + Prices + Food					
Aula 10: Workbook Review					
Aula 11: P2 + Reading about Roads & Highways					
Aula 12: Unit 3 Talking about your job + Present simple: positive and questions (I/you) + Jobs + Workplaces					

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP

PLANO DE ENSINO

Aula 13: Describing a company + Present simple: positive and questions (he/she/it/we/they) + High numbers, decimals + Business verbs and nouns

Aula 14: about daily routines Daily routine verbs before/after, early/late Present simple: negative + be: negative

Aula 15: Workbook Review

Aula 16: P3 + Reading about Roads & Highways

Aula 17: Video activity-https://www.youtube.com/watch?v=RWezidRx_tE How modern highways are built?

Aula 18: Roads & Highways- Career Paths- Construction II (estratégias de leitura) {atividades sobre compreensão de texto, gramática e vocabulário}

Aula 19: Writing- anotar horários, datas e locais (Notes).

Aula 20: P4 Oral test interview

Metodologia de Aprendizagem

Aulas expositivas, discussões, pesquisas e seminários em grupo.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES (Até 20% da carga horária total da disciplina): exercícios, relatórios, pesquisas, etc.

Critérios de Avaliação e Atribuição de Notas

Os alunos serão avaliados através de provas P1+P2+P3+P4oral test com média final:

$$M = (P1+P2+P3+P4oral\ test)/4$$

" MÉDIA PARA APROVAÇÃO MAIOR OU IGUAL A 6,0 "

*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.

Estratégias de Recuperação de Aprendizagem

Exercícios extras.

Bibliografia Básica

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2018.

Bibliografia Complementar

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

CLARKE, Simon. In Company 3.0 Elementary Level Student's Book Pack. London, MacMillan Publishers Ltd, 2015.

EVANS, Virginia; DOOLEY, Jenny; CHAVEZ, Mark. Career Paths: Construction II - Roads & Highways.

Centro Paula Souza
Secretaria Geral
FATEC - SP

PLANO DE ENSINO

Student's Book with Digibooks Application. Second impression. Berkshire, UK: Express Publishing Liberty House, 2013.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. CD-Rom with answers. Fourth Edition. Cambridge, 2015.

Bibliografia de Referência

Não há.

Professor da Disciplina
Márcia Regina Sawaya

Chefe de Departamento
Dr. Bruno Figueiredo Bartoloni

Contere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO**

Departamento: ENSINO GERAL			Ano: 2023		
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO					
Sigla: CEX	Código: 4004	Turno: NOITE		Período: 1ºSemestre	
Carga Horária Semestral: 80ha	Teórica: 80ha	Prática: 0ha	Carga Horária Semanal: 4ha		
Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()		Disciplina Eletiva: ()	
Número Máximo de Alunos: 40		Teoria: 40			
		Prática: 0			
Professores					
Professor: Nei Arnaldo Valentini					
Teoria: Nei Arnaldo Valentini					
Prática: .					
Ementa					
Informação e Comunicação: conceitos e aplicações no contexto comunicativo da área de atuação do curso. Tipologias e gêneros textuais: definições, contextos, finalidades, textualização, intertextualização, hipertextualização e multimodalidade, voltados à área de formação. Reconhecer diferentes contextos de uso da língua e ser capaz de utilizar diversos gêneros textuais, inclusive em meios digitais, com foco na atuação profissional. Conhecimento e Produção textual Técnica. Mecanismos de coesão e coerência aplicados em textos da área de formação.					
Objetivos					
Compreender a verdadeira função da comunicação e da informação no contexto atual e aplicada na área de formação do curso. Desenvolver a capacidade de uso de várias modalidades de linguagem (oral, escrita e não verbal) e organizar as ideias de modo claro, preciso e criativo. Conhecer características específicas e gerais dos gêneros e tipologias textuais voltados para textos da área de formação. Entender os processos de comunicação intertextual, hipertextual e multimodal com criticidade na sociedade moderna. Compreender os mecanismos de coerência e coesão aplicados nas produções de textos da área de formação.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
1ª semana Apresentação do curso. Conceito de linguagem verbal e não verbal e a multimodalidade. Características das diferentes formas de linguagens. Análise e produção de texto. 2ª semana Conceito de linguagem verbal e não verbal e a multimodalidade. Características das diferentes formas de linguagens. Análise e produção de texto. 3ª semana Noções de texto (orais, escritos e multimodais) e o processo de construção de sentido. Análise e produção de texto. 4ª semana Noções de texto (orais, escritos e multimodais) e o processo de construção de sentido. Análise e produção de texto. 5ª semana Noção de texto e leitura. O processo de construção de sentido dos textos multimodais. Análise e produção de texto.					

Conferir com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO**

6ª semana

Texto e contexto. Intertextualidade. Coerência textual e os fatores de textualidade. As informações implícitas (pressuposto e subentendido). Análise e produção de texto.

7ª semana

Texto e contexto. Intertextualidade. Coerência textual e os fatores de textualidade. As informações implícitas (pressuposto e subentendido). Análise e produção de texto.

8ª semana

Qualidades do texto: coerência, coesão, clareza, concisão.

Prova - P1

9ª semana

Coesão textual: anáfora e catáfora – exemplificar os processos coesivos em textos diversos. Correção gramatical. Gêneros discursivos: jornalístico, científico, técnico, literário, publicitário e empresarial. Análise e produção de textos.

10ª semana

As condições de produção do texto nos diversos gêneros discursivos: sujeito (autor/leitor), o contexto (imediato/histórico) e o sentido (interação/interpretação). Interpretação de textos diversos e de assuntos da atualidade.

11ª semana

Desenvolvimento do pensamento crítico no processo de interpretação de textos. Os procedimentos argumentativos em um texto. O artigo de opinião e o texto crítico (resenha), enquanto gêneros discursivos. Análise e produção de texto.

12ª semana

Revisão gramatical na produção de textos empresariais.

13ª semana

Exercícios

Prova – P2

14ª semana

Concordância verbal/exercícios

15ª semana

Concordância nominal/exercícios

16ª semana

Colocação pronominal/exercícios

17ª semana

Emprego dos pronomes/exercícios

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

18ª semana

Emprego dos verbos irregulares, anômalos, defectivos e abundantes
Exercícios.

19ª semana

Exercícios gerais.
Revisão

20ª semana

Prova – P3
Encerramento semestre

Metodologia de Aprendizagem

Aulas expositivas e estudo programado.

Uso de apostilas

Redação

trabalhos em grupo

emprego de textos-modelo

Atividades em grupo

Análise de diversos textos variados

Atividades Complementares - Até 20% da carga horária total da disciplina poderá ser oferecida através de exercícios, visitas, relatórios, projetos, artigos, etc.

CrITÉRIOS de Avaliação e Atribuição de Notas

P= PROVA

MF- MÉDIA FINAL

$P1+P2+P3/3=MF$

SE MF IGUAL OU SUPERIOR A 6,0, O ALUNO SERÁ APROVADO.

SE MF MENOR QUE 6,0, O ALUNO SERÁ CONSIDERADO REPROVADO.

*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.

Estratégias de Recuperação de Aprendizagem

CONTATO DIRETO COM O PROFESSOR

ATIVIDADES DE REFORÇO

LISTA DE EXERCÍCIOS

REFACÇÃO DOS TEXTOS PRODUZIDOS, SE NECESSÁRIO

APRESENTAÇÃO DE NOVOS TRABALHOS

Bibliografia Básica

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

PLANO DE ENSINO

MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

ROJO, Roxane; BARBOSA, Jacqueline P. Hipermmodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Bibliografia Complementar

BLIKSTEIN, Izidoro. Como falar em Público e Convencer - Técnicas e Habilidades. São Paulo: Contexto, 2016.

DINTEL, Felipe. Como escrever textos técnicos e profissionais. São Paulo: Gutenberg, 2011.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de Texto: para estudantes universitários. 24 ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

FIORIN, José Luiz. Elementos de Análise do Discurso. São Paulo: Contexto, 2005.

DE REFERÊNCIA:

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 2007.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete M. B.; MARINELLO, Adiane F. Leitura e Produção Textual: gêneros textuais do argumentar e expor. Petrópolis: Vozes, 2010.

LOUZADA, Maria Sílvia; GOLDSTEIN, Norma Seltzer; IVAMOTO, Regina. O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade. São Paulo: Ática, 2009.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: A Prática de Fichamento, Resumos, Resenhas. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Bibliografia de Referência

Professor da Disciplina
Nei Arnaldo Valentini

Chefe de Departamento
Dr. Bruno Figueiredo Bartoloni

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

PLANO DE ENSINO

Departamento: TRANSPORTES E OBRAS DE TERRA				Ano: 2023	
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: PROJETO GEOMÉTRICO DE VIAS					
Sigla: PG VIAS		Codigo: 4031		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 160ha		Teórica: 80ha		Prática: 80ha	
Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()		Disciplina Eletiva: ()	
Número Máximo de Alunos: 40		Teoria: 40			
		Prática: 40			
Professores					
Professor: Rogério Marques Sant'Anna					
Teoria: Esp. Rogério Marques Sant'Anna					
Prática: Esp. Rogério Marques Sant'Anna					
Ementa					
Conceitos básicos. Tipos de projeto geométrico. Curva circular simples e composta. Curva com espiral de transição. Nota de serviço de terraplenagem. Planilha de volume. Diagrama de Bruckner. Superelevação. Interseções					
Objetivos					
Identificar: as nomenclaturas, classificação funcional e técnica das rodovias; Analisar os fatores que influenciam na escolha de um traçado geométrico; Elaborar projeto funcional, básico e executivo de rodovias; Calcular alinhamento horizontal com pontos notáveis e parâmetros de curvas circulares e de curvas de transição; Calcular alinhamento vertical com pontos notáveis e parâmetros da curva vertical; Calcular seções transversais das rodovias e planilha de volume de terraplenagem; Elaborar diagramas de massas para estudo de cortes, aterros e distâncias de transportes; Elaborar diagramas de superelevação para perfeita transição do giro de superelevação; Identificar os diversos tipos de interseções.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
Aula teórica					
1- Apresentação da disciplina					
2- Tipos e fases de projeto					
3- Exercícios de azimute, distância, deflexão e estaqueamento					
4- Exercícios de azimute, distância, deflexão e estaqueamento					
5- Teoria e exercícios de alinhamento horizontal					
6- Exercícios de alinhamento horizontal					
7- Fatores que influenciam o traçado					
8- Teoria e exercícios de alinhamento vertical					
9- Exercícios de alinhamento vertical					
10- AVALIAÇÃO P1					
11- Teoria de terraplenagem e calculo de nota de serviço					
12- Cálculo de nota de serviço					
13- Planilha de volume					
14- Planilha de orientação de terraplenagem					
15- Diagrama de Bruckner					
16- Teoria e exercícios de Curva de transição					
17- Exercícios de curva de transição					
18- Diagrama de superelevação e interseções					
19- AVALIAÇÃO P2					
20- SUBSTITUTIVA.					
Prática					

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO**

- 1- Início do projeto (definição das diretrizes básicas)
- 2- Desenvolvimento do projeto - AutoCad
- 3- Desenvolvimento do projeto - AutoCad
- 4- Desenvolvimento do projeto - AutoCad
- 5- Desenvolvimento do projeto - AutoCad
- 6- Entrega da 1ª etapa do projeto - AutoCad
- 7- Noções básicas de AutoCAD Civil 3D
- 8- Cadastro e adequação da topografia no AutoCad Civil 3D
- 9- Desenvolvimento do alinhamento horizontal - AutoCad Civil 3D
- 10- Desenvolvimento do alinhamento horizontal - AutoCad Civil 3D
- 11- Desenvolvimento do alinhamento vertical - AutoCad Civil 3D
- 12- Desenvolvimento do alinhamento vertical - AutoCad Civil 3D
- 13- Desenvolvimento da nota de serviço - AutoCad Civil 3D
- 14- Desenvolvimento da nota de serviço - AutoCad Civil 3D
- 15- Elaboração de Diagrama de Bruckner
- 16- Elaboração de Diagrama de Bruckner
- 17- Curva de transição
- 18- Curva de transição
- 19- Diagrama de superelevação
- 20- Diagrama de superelevação

Metodologia de Aprendizagem

Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais. Exercícios e exemplos práticos do conteúdo trabalhado. Atividades Complementares - Até 20% da carga horária total da disciplina poderá ser oferecida através de exercícios, visitas, relatórios, projetos, artigos, etc.

Critérios de Avaliação e Atribuição de Notas

Avaliar os princípios e conceitos relativos ao projeto geométrico através de avaliações dissertativas e exercícios.

$MT = (A1 + A2 + \dots + AN)/N \geq 6,0$ aprovado no conteúdo teórico, se $< 6,0$ reprovado no conteúdo teórico.

$MPT = \text{somatória das notas de Projetos (P) e Trabalhos (T)} \geq 6,0$ aprovado nos projetos e trabalhos.

Se $< 6,0$ reprovado nos projetos e trabalhos.

$MF = (MT + MPT)/2 \geq 6,0$ aprovado na disciplina.

Onde:

MT = Média Teórica

A = Avaliações

MPT = Média de Projetos e Trabalhos

P = Projetos

T = Trabalhos

MF = Média Final.

OBS.: Para ser considerado aprovado na disciplina o aluno deverá obter média igual ou superior a 6,0 tanto na parte teórica quanto na parte prática. Caso o aluno não seja aprovado na parte prática estará automaticamente reprovado na disciplina.

*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.

Estratégias de Recuperação de Aprendizagem

Caso o aluno (a) não atinja média no conteúdo teórico igual ou superior a 6,0 deverá fazer a prova substitutiva, onde será cobrado todo o conteúdo dado durante o semestre. Só existirá prova substitutiva para o conteúdo teórico.

Considera-se que:

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

Se (prova substitutiva + Projetos)/2 for igual ou maior que 6,0 o(a) discente está aprovado(a)

Se $0,0 \leq MF < 6,0$ o (a) discente está reprovado.

Bibliografia Básica

LEE, Shu Han. Introdução ao projeto geométrico de rodovias. 3. ed. revista e ampliada. Florianópolis - Santa Catarina: UFSC, 2008. 434 p.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 319 p.

Bibliografia Complementar

PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem - projeto geométrico. São Carlos - São Paulo: IPC - PIH, 1998. 432p.

DER. Departamento de Estrada de Rodagem. Diretoria de Engenharia. Notas técnicas de projeto Geométrico. Rio de Janeiro, 2006.

Bibliografia de Referência

Professor da Disciplina
Rogério Marques Sant'Anna

Chefe de Departamento
Leila Meneghetti

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

PLANO DE ENSINO

Departamento: TRANSPORTES E OBRAS DE TERRA				Ano: 2023	
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: TOPOGRAFIA					
Sigla: TOP		Codigo: 4019		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 120ha		Teórica: 80ha		Prática: 40ha	
Carga Horária Semanal: 6ha					
Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()		Disciplina Eletiva: ()	
Número Máximo de Alunos: 40		Teoria: 40			
		Prática: 40			
Professores					
Professor: Leila Meneghetti					
Teoria: Decio Moreira					
Prática: Deise Dias do Nascimento Machado					
Ementa					
Geodésia. Cartografia. Equipamentos Topográficos; Orientação e Alinhamentos; Planimetria e Altimetria; Sistema de Posicionamento Global (GPS); Levantamento Topográfico, Desenho Topográfico.					
Objetivos					
a) Distinguir os tipos de levantamentos topográficos. b) Planejar e selecionar os métodos de execução de levantamento topográfico segundo as normas brasileiras. c) Desenvolver e aplicar as técnicas e procedimentos de medições angulares e lineares, no plano horizontal e no vertical. d) Distinguir e interpretar as características de uma carta e de uma planta, quanto à orientação, o sistema de referência e projeções. e) Saber analisar o projeto e encaminhar soluções para sua locação. f) Executar levantamento topográfico e locação.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
1 a - Apresentação da disciplina - critérios de avaliação, conteúdo programático 1 b - Introdução a topografia, tipos de levantamentos topográficos, Conceitos de Geodesia (aula prática)					
2 a - Geodesia - Influência da Forma da Terra nas medidas 2 b - conceitos de orientação: azimutes/ rumos/ deflexão. Declinação Magnética e Convergência Meridiana					
3 a - Exercícios Declinação Magnética e Convergência Meridiana 3 b - Aula Prática de Campo - Norte Magnético, utilização de bússola;					
4 a - Introdução a cartografia, carta, planta, mapa, tipos de coordenadas, cartográficas, geodésicas, deformações, etc.. 4 b - Cartografia temática e sistemática, exercícios					
5 a - Sistema de origem, projeções, DATUM, Atividade de cartografia (Aula Prática); 5 b - Serie A, escala, medidas lineares e de área e lei dos cossenos					
6 a - Medidas angulares, tipos de erros, croqui - instruções para medidas de campo (Aula Prática) 6 b - orientação, rumos e azimutes - ré e vante					
7 a - Exercícios rumos, azimutes, deflexão 7 b - Aula Prática Medidas Lineares					
8 a - orientação, rumos e azimutes - ré e vante					

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO**

- 8 b - Aula Prática de Campo - estação Total, zeragem ré, vante, angulo interno e externo
- 9 a - Calculo de azimutes, poligonal aberta e fechado, instruções para levant. de campo 9 b - Aula Prática - Levantamento Topográfico Cadastral
- 10 a - Coordenadas Parciais, erro de fechamento linear e relativo
10 b - Aula Prática - Levantamento Topográfico Cadastral
- 11 a - Coordenadas Parciais, erro de fechamento linear e relativo
11 b - Aula Prática - Levantamento Topográfico Cadastral
- 12 a - Revisão de P1
12 b - Avaliação de P1
- 13 a - Correção Linear - método proporcional as coord., método proporcional ao lado 13 b - Apoio aos cálculos de campo, desenvolvimento do levantamento
- 14 a - Correção linear - método proporcional as coordenadas.
14 b - Organização dos dados, desenho topográfico, uso do laboratório de informática.
- 15 a - Coordenadas totais e calculo de área
15 b - Introdução a altimetria, formas de representação do relevo, conceitos referentes as diferentes formas de representação da terra.
- 16 a - Leitura de cartas, plantas, e curva de nível, desenho de curvas, identificação de acidentes
16 b - Leitura de cartas, plantas e curva de nível.
- 17 a - Projeto de terraplenagem
17 b - aula pratica de nivelamento geométrico.
- 18 a - Locação de curvas
18 b - Aula Prática - Locação de Curva
- 19 a - Revisão P2
19 b - Avaliação P2;
- 20 a - Prova substitutiva
20 b - Entrega de trabalho.

Metodologia de Aprendizagem

Aulas teóricas - 80 ha
- Aulas expositivas dialogadas, aprendizagem baseada em projetos/problema e recursos áudio visuais.
- Execução de exercícios.

Aulas práticas - 40 ha
- Aulas em campo utilizando instrumentos topográficos. Aprendizagem baseada em projetos/problema. Atividades em pares/grupos. Sala de aula invertida.

Critérios de Avaliação e Atribuição de Notas

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

Teoria - 80 ha

- Avaliar os princípios e conceitos sobre levantamentos e locações topográficas, interpretação de cartas e plantas, orientação na topografia e referências.
- Avaliação formativa: exercícios para prática. Análise e resolução de problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Avaliação somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e trabalhos interdisciplinares.
- Instrumentos: avaliações dissertativas, exercícios e trabalhos.
- Aos estudantes que não atingirem a média em teoria será oferecida uma Avaliação Final de todo o conteúdo a título de recuperação.

$M1 = \text{raiz quadrada de } A1 \times A2 \text{ obs.: } (1,0 \leq A \leq 10,0) \text{ se } \geq 6,0 \text{ aprovado em teoria se } < 6,0 \text{ então: } MT = (M1 + AF)/2 \geq 6,0 \text{ aprovado na teoria}$

Onde:

$M1 = \text{Média Parcial } A = \text{Avaliações}$

$AF = \text{Avaliação Final } MT = \text{Média Teoria.}$

Prática - 40 ha - avaliar a(s)

- capacidade de planejamento e organização;
- habilidades no manuseio de instrumentos topográficos;
- atitudes nos trabalhos em grupo;
- organização e utilização das planilhas de campo e cálculos;
- capacidade de oferecer soluções para os levantamentos e locações. $MP = \geq 6,0$ aprovado(a) em prática.

$CF = (MT + MP)/2 \geq 6,0$ aprovado(a) na disciplina. Onde:

$MP = \text{Média prática } CF = \text{Conceito Final.}$

*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.

Estratégias de Recuperação de Aprendizagem

A recuperação será do tipo continuada, por meio de exercícios ao longo do semestre, com entregas programadas.

Bibliografia Básica

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. Topografia para engenharia: Teoria e prática de geomática. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2015. 412p.
GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 702p.
MCCORMAC, Jack. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC (Grupo Gen), 2007. 391p.

Bibliografia Complementar

BORGES, ALBERTO DE CAMPOS, Topografia: Aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, v. 1, 13. ed., rev. e ampl. 2006.
DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. Topografia e astronomia de posição: para engenheiros e arquitetos. São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 406p.
MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS: Descrição fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: UNESP. 2007. 476p.

Bibliografia de Referência

Professor da Disciplina
Leila Meneghetti

Chefe de Departamento
Leila Meneghetti

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

Departamento: ENSINO GERAL			Ano: 2023		
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II					
Sigla: RES II		Codigo: 4033		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 80ha		Teórica: 80ha		Prática: 0ha	
Carga Horária Semanal: 4ha					
Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()		Disciplina Eletiva: ()	
Número Máximo de Alunos: 40		Teoria: 40			
		Prática: 0			
Professores					
Professor: Dr. Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro					
Teoria: Prof. Dr. Marcos Crivelaro					
Prática: Não há					
Ementa					
Características Geométricas de Superfícies Plana; Tensões na Flexão; Flexão Oblíqua; Flexão Composta; Deformações na Flexão; Estado Plano de Tensões; Flambagem.					
Objetivos					
Objetivos de Aprendizagem: Saber calcular as características geométrica de áreas planas. Saber interpretar e aplicar as tensões e deformações nas solicitações por força cortante, momento fletor e flambagem. Calcular tensões no estado plano de tensões. Estudar e aplicar os critérios de projeto.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
1 Apresentação da Disciplina; Conteúdo Programático; Critério de Avaliação; Bibliografia					
2 Características Geométricas					
3 Características Geométricas					
4 Tensões na Flexão de Barras					
5 Tensões na Flexão de Barras					
6 Flexão Oblíqua					
7 Flexão Composta					
8 Deformações na Flexão de Barras					
9 Deformações na Flexão de Barras					
10 Estado Plano de Tensões					
11 Estado Plano de Tensões					
12 Flambagem					
13 Flambagem					
14 Prova P1					
15 Gabarito e Vista da Prova P1					
16 Prova P2					
17 Gabarito e Vista da Prova P2; Média Parcial					
18 Prova P3					
19 Gabarito e Vista da Prova P3; Média Final					
20 Encerramento do Curso					
Metodologia de Aprendizagem					
Sala de Aula com Lousa, Giz e Aparelho Multimídia. Atividades Complementares - Até 20% da carga horária total da disciplina poderá ser oferecida através de exercícios, visitas, relatórios, projetos, artigos, etc.					
Critérios de Avaliação e Atribuição de Notas					
Média = 0,4 P1 + 0,6 P2 >= 6,0 aprovado					
P1, P2 – Provas com consulta ao material próprio, exceto a livros.					

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

P3 – Prova substitutiva da menor nota, com consulta ao material próprio, exceto a livros.

*Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.

Estratégias de Recuperação de Aprendizagem

Listas de Exercícios.

Bibliografia Básica

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, EISENBERG, E .R.; CLAUSEN, W. E. Mecânica vetorial para engenheiros - estática. 7ª.ed. São Paulo: Bookman - Artmed, 2006. 670 p.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, EISENBERG, E .R.; DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais. 4ª.ed. São Paulo: Bookman - Artmed, 2006. 774 p.

GERE, J.M. Mecânica dos Materiais. 1ª.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 698p.

Bibliografia Complementar

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; Mecânica para engenharia - estática. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 384p.

RILEY, W.F.; STURGEWR, L. P.; MORRIS, D. H.. Mecânica dos materiais. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 616p.

SHEPPARD, S. D.; TONGLE, B. H.. Análise e projeto de sistemas em equilíbrio - estática. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 478p.

UGURAL, A. C.. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 650p.

Bibliografia de Referência

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, E.R., EISENBERG, E. R.; CLAUSEN, W. E. Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática. 7ª. ed. São Paulo: Bookman – Artmed, 2006. 670 p.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, E.R.; DEWOLF, J.T. Resistência dos Materiais. 4.ed. São Paulo: Bookman - Artmed, 2006. 774 p.

GERE, J.M. Mecânica dos Materiais. 1.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003, 698p.

Professor da Disciplina

Dr. Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro

Chefe de Departamento

Dr. Bruno Figueiredo Bartoloni

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP

PLANO DE ENSINO

Departamento: TRANSPORTES E OBRAS DE TERRA			Ano: 2023		
Curso: Superior de Tecnologia em ESTRADAS					
Disciplina: PROJETO INTEGRADOR I					
Sigla: PII		Codigo: 4032		Turno: NOITE	
Carga Horária Semestral: 40ha		Teórica: 0ha		Prática: 40ha	
Carga Horária Semanal: 2ha		Disciplina Obrigatória: (X)		Disciplina Optativa: ()	
Disciplina Eletiva: ()		Teoria: 0		Prática: 40	
Número Máximo de Alunos: 40					
Professores					
Professor: Me. Ailton Dias dos Santos					
Teoria:.					
Prática: Me. Ailton Dias dos Santos					
Ementa					
Fundamentos de BIM. Modelagem paramétrica. Interoperabilidade. Padrões existentes para troca de informação entre disciplinas de projeto. Industry Foundation Classes (IFC). Revisões dos principais programas computacionais de BIM. Estudos de caso de aplicação de BIM na Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC). Gestão de empreendimentos com BIM					
Objetivos					
Identificar o fluxo de informação entre as fases do fluxo de trabalho de um projeto de AEC. Gerar o cronograma para realização de um projeto de AEC. Desenvolver modelos 3D para as diferentes fases de projeto de uma edificação usando ferramentas computacionais. Desenvolver o planejamento de construção de uma edificação usando ferramentas 4D. Trabalhar de forma colaborativa em equipes multidisciplinares.					
Conteúdo Programático com o Cronograma de aula					
AULA 1: Apresentação do Plano de Ensino. Definições de BIM e contextualização histórica. Importância do BIM para o setor de Arquitetura, Construção e Operação.					
AULA 2: Diferenças entre Projetos CAD e Projetos BIM. Dimensões de BIM.					
AULA 3: Mandatos BIM no mundo. Legislação nacional sobre BIM e Nova Lei de Licitações.					
AULA 4: Estratégia nacional de disseminação do BIM. Normas BIM da ABNT e ISO.					
AULA 5: Interface com métodos ágeis para organização de projetos. Anteprojeto, Projetos Básico e Executivo.					
AULA 6: Exemplos de aplicabilidade BIM para projetos de obras de arquitetura, urbanismo e infraestrutura.					
AULA 7: Orçamentação e planejamento de obras em BIM. BIM na infraestrutura.					
AULA 8: Informação agregada ao ciclo de vida de um edifício. "OpenBIM" e interoperabilidade.					
AULA 9: Casos de sucesso em BIM. BIM nas compras públicas.					
AULA 10: Nível de Desenvolvimento (LOD). Plano de Execução BIM (BEP).					
AULA 11: Definições de objetos BIM. Análise do cenário de normalização no Brasil.					
AULA 12: A importância da Biblioteca Nacional em BIM (BNBIM). Tipos de objetos.					
AULA 13: Definição de LOD em objetos BIM. Objetos paramétricos e não paramétricos.					
AULA 14: Diferenças de uso, especificidade e complexidade. Nomenclatura de objetos.					
AULA 15: Informações agregadas aos objetos para planejamento de obras (4D) e para orçamentação (5D).					
AULA 16: Informações agregadas aos objetos para análise de eficiência energética (6D) e para manutenção (7D).					
AULA 17: A importância do IFC atrelado do objeto. Exportação de IFC e interoperabilidade.					
AULA 18: Precificação de serviços em modelagens. Modelos de negócios em bibliotecas.					
AULA 19: Análise do mercado para bibliotecas nacionais e internacionais. Principais "softwares" utilizados no mercado.					
AULA 20: Encerramento da disciplina: apresentação de conceitos e faltas, discussão e avaliação do curso.					

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO

Metodologia de Aprendizagem
Aulas expositivas, discussões, exercícios e estudos dirigidos. Sala de aula provida de projetor multimídia e Laboratório de Informática. Atividades Complementares - Até 20% da carga horária total da disciplina poderá ser oferecida através de exercícios, visitas, relatórios, projetos, artigos, etc.
CrITÉrios de Avaliação e Atribuição de Notas
Média simples dos exercícios (E) e Média simples dos estudos dirigidos (ED). A Nota Final (NF) é a média simples entre E e ED. Se $NF \geq 6,0$ o aluno está aprovado. Se $NF < 6,0$ o aluno pode substituir a menor nota entre E e ED por meio de uma prova (PS) sobre todo o conteúdo programático. A Nota Final é recalculada pela média simples da maior nota entre E e ED com a nota da PS. Se $NF \geq 6,0$ o aluno está aprovado. Se $NF < 6,0$ o aluno está reprovado. *Obs.: Para os alunos ingressantes até o 2º semestre de 2013 prevalece o critério de conceito, que será emitido automaticamente pelo Sistema de Aluno da Secretaria Acadêmica.
Estratégias de Recuperação de Aprendizagem
Recuperação contínua por meio de exercícios e estudos dirigidos em todas as aulas. Avaliação substitutiva ao instrumento de menor desempenho, entre exercícios e estudos dirigidos.
Bibliografia Básica
EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. 2nd. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011. READ, P.; KRYGIEL, E.; VANDEZANDE, J. Autodesk Revit Architecture 2012 Essentials. Indiana: John Wiley & Sons, 2011.
Bibliografia Complementar
COSTA, E. N. Avaliação da metodologia BIM para a compatibilização de projetos. 2013. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia Civil da Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2013. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/3415/6/DISSERTA% %c3%87%83O_%20Avalia% %c3%a7%20MetodologiaBim.pdf . EASTMAN, C. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014. KOWALTOWSKI, D. O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos-Fapesp, 2011.
Bibliografia de Referência
BRASIL. Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020. Estabelece a utilização do BIM na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 abr. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10306.htm . Acesso em: 30 maio 2023. BRASIL. Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 ago. 2019. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br >. Acesso em 30 maio 2023. BRASIL, Lei Nº 14.133/21. Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9983.htm . Acesso em 30 maio 2023.

Confira o original
Secretaria Geral
FATEC - SP

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - FATEC-SP
PLANO DE ENSINO**

Professor da Disciplina
Me. Ailton Dias dos Santos

Chefe de Departamento
Leila Meneghetti

Confere com o original
Secretaria Geral
FATEC - SP