

FASUL EDUCACIONAL

(Fasul Educacional EaD)

PÓS-GRADUAÇÃO

ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E SUAS TÉCNICAS

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E SUAS TÉCNICAS

Disciplina: Introdução a Engenharia Civil
Ementa
Introdução à Engenharia Civil, Históricos da engenharia civil e principais fontes de consulta. Áreas de atuação do engenheiro civil. Pesquisa tecnológica. Aspectos gerais de legislação profissional e de normatização técnica.
Conteúdo Programático
1. Histórico da engenharia Civil 2. Origens da engenharia 3. Engenheiros notáveis 4. O engenheiro e a sociedade 5. Áreas de atuação do Engenheiro Civil 6. Funções na engenharia civil 7. Atribuições profissionais Regulamento da profissão 8. Estrutura do sistema CONFEA/CREA.
Bibliografia
• HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. Introdução à Engenharia. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2006. • BAZZO, W. A. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. • BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013 • CAMARGO, M. Fundamentos de ética geral e profissional. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. • BOFF, L. Ética e moral: a busca do fundamento. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. • BOTELHO, M. H. C. Manual de primeiros socorros: do engenheiro e do arquiteto. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. • HOLTZAPPLE, M. T. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. • NALINI, J. R. Ética geral e profissional. 10. ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2013.

Disciplina: Disposições Construtivas
Ementa
Generalidades. Propriedades do Concreto. Aço e Concreto Armado. Definição das cargas e Esforços Solicitantes. Flexão Simples. Lajes maciças, mistas e nervuradas; processo de Marcus. Escadas e sacadas usuais em edifícios. Vigas: cargas e detalhamento. Armadura dupla e seção Te. Cisalhamento. Compressão: Pilares. Noções sobre infra-estrutura de fundações
Conteúdo Programático
1. Introdução sobre disposições construtivas 2. Idealização estrutural 3. Ações 4. Materiais 5. Estados limites e durabilidade 6. Dimensionamento à momento fletor 7. Dimensionamento à força cortante 8. Dimensionamento à momento torçor 9. Controle de flechas 10. Verificação de abertura de fissuras
Bibliografia
• NBR 6118:2004 Projeto de Estruturas de Concreto • ABNT RJ NBR 6120:1980 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações • NBR 7480:1996 Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado • ABNTCEB FIP MODEL CODE 1990 (1993) Bulletin D'Information n.213 e 214 Comit é Eurointernacional du Béton Paris • CEB FIP DESIGN MANUAL (1984), Bulletin D'Information n.144: Application of the

- CEB/FIP model code (1978) for concrete structures Comité Eurointernacional du Béton Paris
- ARAÚJO, J. M. (2003) Curso de Concreto Armado Vol. 1 a 4 2aed. Dunas RS
- LEONHARDT, F. & MÖNNIG, E. (1977) Construções de Concreto Vol. 1 a 6 1aed. RJ
- MONTOYA, P. J., MESEGUER, A. G. & CABRÉ, F. M. (2000) Hormigón Armado 14a ed. Gustavo Gili Madrid
- PFEIL, W. (1988) Concreto Armado Vol. 1 a 3 5aed. LTC RJ
- FUSCO, P.B. (1995) Técnica de Armar as Estruturas de Concreto Armado Pini SP
- SÜSSEKIND, J. C. (1985) Curso de Concreto Vol. 1 e 2 4aed. Globo RJ
- BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O.; Concreto Armado eu te amo, Vol I 8 ed. Blucher, 2015
- BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O.; Concreto Armado eu te amo, Vol II 4 ed. Blucher, 2015
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9062: Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, Rio de Janeiro, 2006

Disciplina: Gestão da Obra	
Ementa	
Gerenciamento do Planejamento de Empreendimentos. Organização Econômica do Empreendimento Arquitetônico e Urbanístico. Estudos de Viabilidade Técnico Econômico-financeira. Redes PERT CPM. Previsão e Controle de Custos Tecnológicos. Cadernos de Encargos e Dossiê Técnico. Condomínios e Incorporações. Sistemas e Processos de Orçamentação. Acompanhamento Físico-Financeiro de Projetos e Obras	
Conteúdo Programático	
1.Qualidade total. Produtividade. 2. Utilização de computadores no orçamento e planejamento; "softwares" para planejamento e gerenciamento de obras. 3. Sistemas de informações gerenciais. 4. Noções de Engenharia Legal, 5. vistorias, perícias, laudos. Legislação social e trabalhista. 6. Noções de higiene e segurança do trabalho; prevenção e controle de riscos; 7. o ambiente e as doenças do trabalho; 8. legislação específica e normas técnicas.	
Bibliografia	
• LIMMER, C. V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras; Rio de Janeiro: LTC, 1997. • SOUZA, Roberto. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras; São Paulo: Pini, 1996. • ASSED, José Alexandre. Construção Civil. Viabilidade, Planejamento e Controle. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1986. • GEHBAUER, Fritz. Planejamento e gestão de obras. Curitiba: CEFET-PR, 2002. • PINI. TCPO14. São Paulo: PINI, 2013 • COELHO, Ronaldo Sergio de Araujo. Orçamento de obras prediais. São Luis: UEMA, 2001. • DIAS, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: Uma Metodologia de Orçamentação para Obras Civas. 9ª Ed. Rio de Janeiro, 2011. • GOLDMAN, Pedro. Introdução ao Planejamento e Controle de custos na Construção Civil Brasileira. 4ª Ed. São Paulo: Pini, 2004. • LIMMER, Carl Vicent. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997.	

- MASCARÓ, J. L. O Custo das decisões arquitetônicas. Porto Alegre: 3a Ed, 2004.
- MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos. 2.ed. São Paulo: Pini, 2014.
- TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamentos. São Paulo: Pini, 2000.

Disciplina: Geotecnia
Ementa
Fundamentos da geotecnia. Mecânica dos solos. Solos sob o aspecto geotécnico. Índices físicos e propriedades mecânicas dos solos. Movimento das águas nos solos. Distribuição de pressões nos solos. Compressibilidade, adensamento e compactação. Resistência ao cisalhamento. Mecânica das rochas: as rochas sob o aspecto geotécnico. Elementos estruturais e propriedades mecânicas dos maciços rochosos.
Conteúdo Programático
1.Principais problemas geotécnicos. 2. Origem e formação dos solos . 3. Perfis geológico-geotécnicos: sondagens diretas e indiretas; amostragem indeformada e amolgada. 4. Caracterização dos solos: distribuição granulométrica, índices físicos, limites de consistência, sistemas de classificação geotécnica. 5. Estruturas dos solos; mineralogia das argilas; solos compactados.
Bibliografia
• BRAJA, M. Das. Fundamentos da Engenharia Geotécnica; São Paulo: Thomson Learning, 2006. • CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos: volume 3. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v.3. • PINTO, Carlos de Sousa. Curso Básico de Mecânica dos Solos: em 16 aulas; São Paulo: Oficina de Textos, 2000. • LAMBE, T. William; WHITMAN, Robert V. Soil Mechanics; USA: Paperback, 1997. • AOKI, N. (2002). Probabilidade de Falha e Carga Admissível de Fundação por Estacas. Revista Militar de Ciência e Tecnologia, v.19, n.3, p.48 - 64. Rio de Janeiro. • AOKI, N. (2005). Segurança e confiabilidade de fundações profundas. Anais, Congresso Brasileiro de Pontes e Estruturas, v.1, p.1 - 15. Rio de Janeiro. • AOKI, N. (2008). Dogma do fator de segurança. Anais - 6º Seminário de Engenharia de Fundações Especiais (SEFE VI - A.B.M.S.) v.1, p.9 - 42. São Paulo. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12131 (2020) - Estacas - Prova de carga estática - Método de ensaio.

Disciplina: Geologia
Ementa
Estudos das rochas constituintes da crosta terrestre. Geodinâmica externa e interna; trabalho dos ventos, correntes fluviais, gelo e oceanos, processos ígneos. movimentos da terra, formação das montanhas, tectônica de placas e noções de geologia ambiental. O Curso é ilustrado com mapas, exercícios práticos diversos, perfis, projeções. Inclui trabalhos de campo de curta duração.
Conteúdo Programático
1. Introdução à Geologia 2. Origem e evolução do sistema solar e da Terra 3. Tempo Geológico 4. Estrutura e propriedades da Terra 5. Tectônica Global 6. Minerais e Rochas

7. Processos geológicos superficiais e ambientes. 8. Geologia e atividades da engenharia

Bibliografia

- LEINZ, Viktor; AMARAL, Sergio Estanislau do. Geologia geral. 14. ed. rev. São Paulo: Ed. Nacional, 2003. [xx], 399 p., 14.ed.
- POPP, José Henrique. Geologia geral. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. xxi, 376 p., il 5.ed.
- WILSON TEIXEIRA ... [ET AL.] (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. viii, 557 p., il.
- GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. Para entender a terra. Tradução de Iuri Duquia Abreu; revisão técnica Rualdo Menegat. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxx, 738 p., il. ; color. 6.ed.
- GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.); CUNHA, Sandra Baptista da. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 472 p., il. 7.ed
- GUERRA, Antonio Teixeira; GUERRA, Antônio José Teixeira. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 648 p., il. ISBN (Enc.). 5.ed. –
- SUGUIO, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: E. Blücher, 2003. x, 400 p., il.

Disciplina:

Segurança do Trabalho

Ementa

Introdução e Histórico da Higiene e Segurança do Trabalho. Conceitos de Higiene e Equiparações de Acidente de Trabalho. Métodos de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Reconhecimento de Riscos Ambientais. Segurança em Laboratórios. Noções de Primeiros Socorros. Prevenção e Combate a Incêndios.

Conteúdo Programático

1. Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho **2.** Acidentes de Trabalho **3.** Métodos de Prevenção de Acidentes de Trabalho **4.** Segurança de Laboratórios **5.** Noções de Primeiros Socorros **6.** Prevenção e Combate a Incêndios

Bibliografia

- BREVIGLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELLI, R.. Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. . SENAC São Paulo. 2010
- MATTOS, U.; MÁSCULO, F.. Higiene e Segurança do Trabalho. . Elsevier/Abepro. 2011 Meio Ambiente do Trabalho(site) Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho
- SALIBA, T. M.. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 6. LTr. 2015
- SZABO JÚNIOR, M.. Manual de segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. . Rideel. 2016
- Ministério do Trabalho - Normas Regulamentadoras(site)
- GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. 3.ed. São Paulo (SP): LTr, 2006. 1456 p. ISBN 85-361-0813-4.
- BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 158 p. ISBN 978-85-224-2925-7.
- BISSO, Ely Moraes. O Que é segurança do trabalho. São Paulo, SP: Brasiliense, 1990. 78 p. (Primeiros Passos). ISBN 85-11-01242-7.
- MICHEL, Oswaldo. Guia de primeiros socorros: para cipeiros e serviços especializados em medicina, engenharia, e segurança do trabalho. São Paulo, SP: LTr, 2003. 272 p. ISBN 85-361- 0293-4.

- SALIBA, Sofia C. Reis; SALIBA, Tuffi Messias. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 2.ed. São Paulo, SP: LTr, 2003. 468 p. ISBN 85-361-0278-0.
- YEE, Zung Che. Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos práticos. 3. ed., rev.atual. Curitiba, PR: Juruá, 2012. 230 p. ISBN 9788536239521

Disciplina: Materiais de Construção I	
Ementa	
Matérias-primas, Processos de Produção, Propriedades, Ensaios, Normalização, Critérios de Seleção, Controle de Qualidade e Aplicação de: Agregados e Aglomerantes, Argamassas e Concretos.	
Conteúdo Programático	
1. Introdução ao Estudo dos Materiais de Construção 2. Agregados 3. Aglomerantes Hidráulicos 4. Argamassas 5. Introdução ao Concreto 6. Estrutura do Concreto	
Bibliografia	
• ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. Coletânea de Normas, Rio de Janeiro. • BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol. I e II. Editora LTC, 1994. • HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. Dosagem de concretos. São Paulo: Ed. Pini. 1994 • IBRACON. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Ed. G. C. Isaia, 2007, 2v., 1712p. • MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. J. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. Ed. IBRACON, 2008. • NEVILLE, ADAM M. Propriedades de concreto. Ed. Pini 1992. • AITICIN, P. C. Concreto de alta resistência. Ed. Pini. São Paulo. 1999. • ALVES, J.D. Materiais de construção. Ed. Nobel. 2v. 1988. • PETRUCCI, E. G. R. Concreto de cimento portand. ed. Globo. 1991. • RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção. São Paulo: Editora Pini,1999.	

Disciplina: Materiais de Construção II	
Ementa	
Matérias-primas, Processos de Produção, Propriedades, Ensaios, Normalização, Critérios de Seleção, Controle de Qualidade e Aplicação de: Materiais Cerâmicos, Materiais Betuminosos, Plásticos e Polímeros, Madeiras, Vidros. Tintas e Vernizes.	
Conteúdo Programático	
1. Aditivos 2. Produção do Concreto 3. Concreto no Estado Fresco 4. Concreto no Estado Endurecido 5. Dosagem do Concreto 6. Durabilidade do Concreto 7. Recebimento do Concreto 8. Concretos Especiais 9. Produtos Cerâmicos 10. Materiais Betuminosos 11. Plásticos e Polímeros 12. Madeiras 13. Vidros 14. Tintas e Vernizes	
Bibliografia	
• ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. Coletânea de Normas, Rio de Janeiro. • BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol. I e II. Editora LTC, 1994. • HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. Dosagem de concretos. São Paulo: Ed. Pini. 1994	

- IBRACON. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Ed. G. C. Isaia, 2007, 2v., 1712p.
- MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. J. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. Ed. IBRACON, 2008.
- NEVILLE, ADAM M. Propriedades de concreto. Ed. Pini 1992.
- AITICIN, P. C. Concreto de alta resistência. Ed. Pini. São Paulo. 1999.
- ALVES, J.D. Materiais de construção. Ed. Nobel. 2v. 1988.
- PETRUCCI, E. G. R. Concreto de cimento portland. ed. Globo. 1991.
- RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção. São Paulo: Editora Pini, 1999.

Disciplina: Princípios da Gestão Estratégica da Qualidade na Engenharia	
Ementa	
Planejamento estratégico. Ferramentas estratégicas para implantação do gerenciamento. Sistemas de medição do desempenho. Arquitetura do sistema de medição de desempenho. Medição de satisfação dos clientes. Critérios de excelência do PNQ e PQA.	
Conteúdo Programático	
1. Planejamento estratégico e qualidade 2. Elementos de gestão estratégica da qualidade 3. Gestão estratégica com foco em excelência 4. Dinâmica estratégica da qualidade 5. Sistemas de medição de desempenho	
Bibliografia	
• BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos. São Paulo: Pearson Universidades, 2017. • BARROS, E.; BONAFINI, Fernanda (org.). Ferramentas da qualidade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. • CAMPOS, V. F. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2014. • CARPINETTI, L. C. R.; GEROLANO, M. C.; MIGUEL, P. A. C. Gestão da Qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. CUSTÓDIO, M. F. (org.). Gestão da qualidade e produtividade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. • LOBO, R. N. Gestão da qualidade. São Paulo: Érica, 2010. • MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2010. • PALADINI, E. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos. 2. ed. Atlas, 2009. • PORTER, M. E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. 28. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. • RODRIGUES, M. V. C. Ações para a qualidade: gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e competitividade. 3. ed. atual. ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.	

Disciplina: Práticas de Docência e Ensino
Ementa

O papel do professor universitário. Andragogia. Reflexões sobre a teoria e a prática. Relacionamento professor-aluno. O planejamento no ensino superior: definição de objetivos, seleção de conteúdos, escolha de metodologias. Plano de aula. Aula expositiva. Trabalhos em grupo. Metodologias ativas: aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, movimento maker, sala de aula invertida, aprendizagem entre times. Uso do portfólio no ensino superior. Novas tecnologias educacionais. Avaliação comprometida com a aprendizagem.

Conteúdo Programático

1. O papel do professor universitário ontem e hoje **2.** Andragogia: a contextualização do ensino e da aprendizagem **3.** Organização do trabalho docente **4.** Metodologias ativas no contexto universitário **5.** A avaliação como caminho para a aprendizagem

Bibliografia

- ALMEIDA, M. I. DE. Formação do professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- CUNHA, M. I. (ORG. Estratégias institucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias pedagógicas universitárias: memórias, experiências, desafios e possibilidades. 1. ed. Araraquara: Junqueiras&Marin, 2014.
- AMBROSIO, M. O uso do portfólio do ensino superior.? Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2013. ZABALZA, M. A. O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GAETA, Cecília; MASETTO, Marcos T. O Professor Iniciante no Ensino Superior: aprender, atuar, inovar. Senac São Paulo, 2013. PIMENTA, Selma Garrido, ALMEIDA, Maria Isabel Mendes de. Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores. São Paulo, Cortez, 2011.

Disciplina:

Metodologia do Trabalho Científico

Ementa

A pesquisa e a construção do conhecimento. Conhecimento popular e conhecimento científico. Ética na pesquisa. Discussão e elaboração de projetos de pesquisa. Dimensões da pesquisa. Pesquisar para quê? Desenvolvimento de projetos. Tipos de pesquisa. Fontes e base de dados de pesquisa. Normas e relatórios de pesquisa.

Conteúdo Programático

1. Pesquisa e conhecimento **2.** Fases e etapas da pesquisa **3.** Projetos de pesquisa **4.** Relatórios de pesquisa

Bibliografia

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.
- CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. COSTA, M. V. (Org.). Caminhos investigativos I: Novos Olhares na Pesquisa em Educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007.
- CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- CRESWELL, John W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Penso, 2007.
- FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia de Pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.
- GATTI, Bernadete Angelina. A construção da pesquisa em educação no Brasil. Brasília: Liber Livro, 2010.

- GIL, A. Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GAMBOA, S. S. Pesquisa em educação: método e epistemologia. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.
- KOLLER, Sílvia H; COUTO, Maria Clara P. de Paula; VON HOHENDORFF, Jean. Manual de Produção Científica. Porto Alegre: Penso, 2014.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. LUNA, Sergio Vasconcelos de. Planejamento de pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 2012.