



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

PLANO DE CURSO DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Eixo Tecnológico: Infraestrutura

BRASÍLIA - DF
2024



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

SUMÁRIO

Apresentação.....	2
1. Quadro de Identificação do Curso	3
2. Justificativa e Objetivos para Oferta	3
3. Organização Curricular	5
a) Objetivos da aprendizagem	5
– Objetivo Geral.....	5
– Objetivos específicos.....	6
b) Metodologia	7
c) Critérios de avaliação	9
1. Para a aprendizagem.....	9
2. Da integração com empresas parceiras.....	10
3. Do aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores....	11
d) Perfil do Egresso	11
1. Qualificação profissional - saídas intermediárias;.....	11
2. Habilitação profissional	12
e) Certificação de Estudos e Diplomação	12
4. Infraestrutura Física e Tecnológica.....	13
5. Perfil de Qualificação dos Profissionais.....	13
6. Referências.....	15
7. Apêndices.....	17
a) Matriz Curricular	17
b) Ementário.....	20
c) Parcerias.....	37



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Apresentação

Este Plano de Curso de Técnico em Edificações tem o propósito de ser desenvolvido como parte da estratégia de fortalecimento da Política de Educação Profissional e Tecnológica, por Unidades Escolares da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal que apresentarem as condições previstas em documento específico.

Nesse sentido, o curso adota o inovador sistema dual de ensino, inspirado no modelo alemão. Este sistema, reconhecido internacionalmente pela sua eficácia na formação de profissionais altamente qualificados, combina rigor acadêmico com experiência prática no ambiente de trabalho.

A proposta tem o intuito de oferecer uma formação completa e abrangente, que prepare os estudantes não apenas com conhecimentos teóricos sólidos, mas também com habilidades práticas essenciais para atuar de forma competente no setor da construção civil.

O sistema dual representa um compromisso com a excelência educacional e com a integração entre teoria e prática, visando proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizado enriquecedora e alinhada com as demandas do mundo do trabalho tendo em vista que o egresso irá vivenciar a experiência do âmbito prático da profissão, durante todo o curso, e assim terá uma formação que o possibilite ter uma visão global de todo o processo que permeia a profissão.

Para isso, o documento apresenta os elementos da organização curricular a saber: justificativa com os fundamentos para a oferta do curso; os objetivos e a metodologia a ser utilizada em todo o percurso formativo; define o processo e os instrumentos de avaliação; lista os principais requisitos para o ingresso de estudantes e o perfil esperado do profissional ao término do curso.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

1. Quadro de Identificação do Curso

Denominação	Curso Técnico em Edificações	
Eixo Tecnológico	Infraestrutura	
Oferta	Presencial. Concomitante e Subsequente	
Requisitos e Formas de Acesso	Estudantes matriculados ou egressos do Ensino Médio. Apresentar Histórico Escolar ou Declaração de Escolaridade, emitida nos últimos trinta dias, a partir da data de expedição. Ter a partir de 14 anos completos no ato da matrícula.	
Certificação Profissional	Qualificação profissional técnica	<ul style="list-style-type: none">• Cadista para a Construção Civil;• Mestre de Obras.
	Habilitação Técnica	Técnico em Edificações
Carga Horária	Atividades presenciais	1200 horas, sendo 240 horas de práticas profissionais
Tempo de integralização mínimo e máximo	Mínimo - 1 ano e meio Máximo - 3 anos.	
Ato Legal de Autorização		

2. Justificativa e Objetivos para Oferta

A construção civil tem papel impulsionador no crescimento do PIB no cenário do Distrito Federal e sua crescente ascensão com as obras de infraestrutura e construções de edificações na cidade demandam muitos postos de trabalho.

O crescimento populacional do Distrito Federal gera novas demandas de moradias, os investimentos do governo local em obras de infraestrutura urbana e viária



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

além de obras viárias de entidades privadas que aquecem o mercado imobiliário da cidade que frequentemente têm lançado novos empreendimentos.

Assim, para suprir a demanda do mercado e as transformações na sociedade a fim de aperfeiçoar as qualificações, habilidades, responsabilidades e autonomia profissional, surge a necessidade de implantação do modelo dual de ensino à realidade do Distrito Federal.

O modelo Dual une o ensino teórico aplicado em sala de aula com a vivência em empresas do setor de construção civil de maneira integrada, sendo parte da grade horária da matéria ministrada na Escola Técnica e outra parte da grade horária é desenvolvida nas empresas parceiras permitindo que o estudante tenha contato com a prática profissional desde as matérias iniciais do curso, e assim ao decorrer da finalização dos semestres o estudante apto adquire os certificados de qualificações intermediárias e assim já consegue estar inserido no mercado de trabalho antes da conclusão integral do curso.

Portanto, a oferta do plano de curso técnico em edificações com base no modelo dual alemão no cenário do Distrito Federal se justifica pela necessidade de formação de profissionais altamente qualificados e pela busca por alinhamento com as demandas específicas do mercado local, promovendo o desenvolvimento sustentável e a competitividade regional.

Nesse contexto, a oferta do Curso Técnico em Edificações baseado no modelo dual destaca os seguintes pontos:

- **Experiência Prática desde o Início:** O modelo dual proporciona aos estudantes a oportunidade de adquirir experiência prática desde o início de sua formação. No Distrito Federal, onde a demanda por profissionais qualificados na construção civil é alta, essa abordagem permite que os estudantes se envolvam diretamente em projetos reais desde o início do curso, preparando-os melhor para as exigências do mercado de trabalho local.
- **Alinhamento com as Necessidades do Mercado:** O Distrito Federal é conhecido por sua dinâmica urbanística e demanda por construções de qualidade. Ao adotar o modelo dual, o curso técnico em edificações se alinha com as



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

necessidades do mercado local, formando profissionais que combinam sólidos conhecimentos teóricos com habilidades práticas essenciais para contribuir efetivamente para o setor da construção civil na região.

- **Qualificação Profissional Elevada:** O modelo é reconhecido por sua eficácia na formação de profissionais altamente qualificados. Ao oferecer um curso técnico em edificações baseado neste escopo os egressos do curso adquirem vantagem significativa, preparando-os para atender aos padrões de excelência exigidos pelo setor.
- **Desenvolvimento de Parcerias Estratégicas:** A implementação do modelo dual requer o estabelecimento de parcerias sólidas com empresas do setor da construção civil. Isso não apenas oferece aos alunos oportunidades de aprendizado prático em ambientes reais de trabalho, mas também fortalece os laços entre a instituição de ensino e o mercado, possibilitando uma formação mais alinhada com as necessidades do setor de Construção Civil.
- **Contribuição para o Desenvolvimento Regional:** Ao formar técnicos em edificações altamente qualificados e experientes, o curso baseado no modelo dual contribui para o desenvolvimento econômico e social do Distrito Federal, promovendo a criação de empregos qualificados e o avanço da indústria da construção civil na cidade.

3. Organização Curricular

a) Objetivos da aprendizagem

– Objetivo Geral

Proporcionar aos estudantes uma formação completa e integrada, combinando conhecimentos teóricos sólidos com experiência prática em ambiente de trabalho.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Ao adotar o modelo dual, a organização curricular busca promover uma integração efetiva entre teoria e prática, permitindo que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos em sala de aula diretamente em situações reais de trabalho. Além disso, o modelo dual proporciona uma imersão mais profunda no ambiente profissional, permitindo aos estudantes desenvolverem habilidades técnicas, sociais e profissionais essenciais para o exercício da profissão de técnico em edificações.

– **Objetivos específicos**

- **Desenvolver Projetos de Edificações:** Capacitar os estudantes para elaborar projetos arquitetônicos e complementares de edificações, considerando aspectos como funcionalidade, estética, normas técnicas e legislação aplicável.
- **Elaborar Orçamentos e Cronogramas de obras:** Desenvolver habilidades para elaborar orçamentos detalhados e cronogramas de obras, considerando materiais, mão de obra, equipamentos e prazos de execução, visando à viabilidade e controle financeiro dos projetos.
- **Executar Projetos de Instalações Prediais:** Desenvolver competências para projetar e dimensionar sistemas de instalações prediais, incluindo hidráulica, elétrica, sanitária, gás e climatização, atendendo às necessidades de conforto e segurança dos usuários.
- **Realizar Vistorias e Inspeções Técnicas:** Capacitar os estudantes para realizar vistorias técnicas em obras e edificações, identificando e avaliando possíveis problemas estruturais, de instalações ou de acabamento, e propondo soluções adequadas.
- **Utilizar Ferramentas de Desenho Assistido por Computador (CAD):** Desenvolver habilidades no uso de softwares de CAD para elaboração de desenhos técnicos e projetos de edificações, permitindo uma produção mais eficiente e precisa.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Integrar Teoria e Prática: Promover a integração entre os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e sua aplicação prática no ambiente de trabalho.
- Fomentar a Inovação e Criatividade: Estimular a criatividade e o pensamento inovador dos estudantes, incentivando-os a buscar soluções criativas para os problemas enfrentados na construção civil.
- Promover a Aprendizagem Autônoma: Desenvolver nos estudantes a capacidade de aprender de forma autônoma, através da combinação de estudos teóricos, práticos e experiências no ambiente profissional.
- Fornecer Experiência Prática Significativa: Proporcionar aos estudantes experiências práticas significativas em ambientes de trabalho reais, permitindo-lhes desenvolver competências profissionais de forma eficaz.
- Promover a Ética e a Responsabilidade Profissional: Inculcar nos estudantes valores éticos e responsabilidade profissional, preparando-os para atuar de forma ética e responsável em suas atividades profissionais.

b) Metodologia

O processo metodológico do referido curso privilegia a prática pedagógica contextualizada, colocando o estudante frente a situações problemáticas que possibilitem o exercício contínuo da mobilização e da articulação dos saberes necessários para ação e solução de questões inerentes à natureza do trabalho neste segmento, conforme o Parecer CNE/ CEB no 7/2010.

A metodologia adotada do presente Plano de Curso do curso técnico em edificações baseado no modelo dual combina aprendizado teórico em sala de aula com experiência prática em ambiente de trabalho, proporcionando aos estudantes uma formação completa e integrada que o permite estar ambientado ao universo da empresa adquirindo vivências que o tornará um profissional preparado para lidar com as demandas diárias que permeiam a realidade da profissão do técnico em edificações.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Essa estrutura visa preparar os estudantes para ingressarem no mercado de trabalho como profissionais qualificados e competitivos, fornecendo-lhes uma formação sólida e atualizada, com base nas melhores práticas e padrões de qualidade reconhecidos na área da construção civil. A forma do curso segue os seguintes preceitos:

- **Integração Teoria-Prática:** Os estudantes alternam períodos de estudo teórico na instituição de ensino com períodos de ensino prático em empresas do setor da construção civil. Isso permite que eles apliquem os conhecimentos adquiridos em sala de aula em situações reais de trabalho, consolidando assim o aprendizado.
- **Projetos Integradores:** Os estudantes participam de projetos integradores que abordam desafios reais da construção civil. Trabalhando em equipe, eles aplicam conhecimentos teóricos e práticos para propor soluções criativas e viáveis. Esses projetos estimulam o trabalho em equipe, a comunicação e a resolução de problemas.
- **Prática Laboratorial:** Além da vivência nas empresas, os estudantes realizam atividades práticas em laboratórios equipados com equipamentos modernos. Isso permite que eles realizem ensaios e simulações que reproduzem situações encontradas no ambiente de trabalho, complementando o aprendizado teórico.
- **Visitas Técnicas:** O curso inclui visitas técnicas a obras, empresas e instituições relacionadas à construção civil. Isso proporciona aos estudantes uma visão ampla do mercado de trabalho e das tendências do setor, além de permitir o estabelecimento de contatos profissionais.
- **Avaliação Contínua:** O desempenho dos estudantes é avaliado de forma contínua e abrangente, considerando não apenas o domínio dos conteúdos teóricos, mas também as habilidades práticas, o envolvimento nas atividades do curso e o desenvolvimento de competências profissionais.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

c) Critérios de avaliação

1. para a aprendizagem

De acordo com a LDB – Lei nº 9394/96, a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Da mesma forma, no Regimento Escolar da SEEDF, a formação profissional compreende processos de avaliação contínua da aprendizagem, com o objetivo de diagnosticar os saberes do estudante pelo domínio das competências e habilidades requeridas no Planejamento Curricular e são definidas as normas para operacionalização da Educação Profissional. Os princípios descritos no documento orientam para o processo contínuo, possibilitando desde o diagnóstico de conhecimentos prévios até a recuperação preventiva e final.

As Diretrizes de Avaliação da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal preconizam que a avaliação formativa deve ser priorizada, considerando que o ato avaliativo deve ser “para as aprendizagens” e não apenas “das aprendizagens”. Desse modo, os procedimentos e os instrumentos constituem apenas uma parte do ato educativo, propiciando informações que devem ser analisadas para permitir intervenções constantes, de modo que avaliação e aprendizagem ocorram simultaneamente.

Nesse sentido, tendo em vista a Educação Profissional e Tecnológica, podem ser propostos como instrumentos de avaliação, estudos de caso, pesquisas, visitas de campo, demonstrações, exposições, simulações, entre outras, além daquelas compreendidas como práticas laborais, visitas/excursões técnicas, experimentos, atividades específicas em ambientes especiais, projetos de exercício profissional efetivo, intervenções sociais, entre outros.

Na verificação do aproveitamento escolar, além dos dispositivos legais, deve-se observar a utilização de, no mínimo, dois (02) instrumentos avaliativos por Unidade Curricular, possibilitando uma avaliação do estudante de forma contínua e processual,



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

bem como o domínio de determinadas habilidades e conhecimentos que se constituem em condições indispensáveis para as aprendizagens subsequentes.

Para os estudantes que não obtiveram rendimento satisfatório, será ofertada recuperação contínua e paralela às atividades de aprendizagem, executada pelo professor da(s) unidade(s) curricular(es) em que se detecta(m) o(s) déficit(s). O docente acompanhará individualmente o estudante, estabelecendo para isso, horários diferenciados e atividades extras, com vistas à realização de novos estudos apenas dos conteúdos e objetivos educacionais não consolidados, intencionando-se assim, alcançar aprendizagens reais e não somente a consecução de notas mínimas.

A recuperação de estudos é realizada sob a responsabilidade direta do professor, com apoio da família, por meio de intervenções pedagógicas aos estudantes sempre que surgirem dificuldades no processo.

2. da integração com empresas parceiras

A integração será avaliada por meio de trabalhos práticos, em que o estudante fará atividades em consonância com o conteúdo desenvolvido nas respectivas Unidades Curriculares, associando, desta forma, a teoria à prática.

O supervisor realizará a avaliação, de acordo com a rubrica de avaliação em anexo de forma a realizar o acompanhamento contínuo do estudante, por meio das atividades realizadas no decorrer do processo das atividades desenvolvidas.

Nos casos em que o estudante não alcance as habilidades exigidas todo o processo será realizado novamente nos semestres posteriores ao atualmente cursado, ou a critério da Unidade Escolar, que tem autonomia para definir todo o processo de avaliação, desde que cumpra as normas oficiais para esta prática. A atribuição de menções segue o mesmo padrão das demais Unidades Curriculares, informado neste documento.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

3. do aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores

Cabe à Unidade Escolar elaborar critérios para os procedimentos de avaliação e de validação dos saberes profissionais desenvolvidos pelos estudantes em seu itinerário profissional e trajetória vida, para fins de prosseguimento de estudos, bem como para fins de certificação profissional, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão do respectivo curso. No Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, entende-se que a Unidade Escolar pode fazer aproveitamento de estudos, realizados com êxito em outra instituição educacional/Unidade Escolar e indica que, na Educação Profissional e Tecnológica, as experiências anteriores e os conhecimentos devem ser aproveitados, desde que estejam diretamente relacionados com curso proposto. Também ficam estabelecidos os conhecimentos e as experiências passíveis de aproveitamento adquiridos, nas seguintes situações:

- No Ensino Médio;
- Em qualificações profissionais técnicas (saídas intermediárias);
- Em cursos de Qualificação Profissional;
- No trabalho ou em meios informais, mediante comprovação e validação;
- Mediante reconhecimento em processos formais de certificação profissional ou com apresentação de diploma de nível superior em área afim.

O aproveitamento de estudos, dos conhecimentos ou das experiências anteriores devem ser registrados em ata própria e na ficha individual do estudante, devendo ser comunicados à família e/ou ao responsável legal, ou ao estudante, quando maior de idade, de acordo com o Regimento Escolar.

d) Perfil do Egresso

1. Qualificação profissional - saídas intermediárias;

- Cadista para a Construção Civil



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Mestre de Obras

2. Habilitação profissional

- Técnico em Edificações.

Ao concluir o 3º semestre, o estudante será habilitado para:

- Desenvolver projetos de arquitetura, estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias de até 80 m² usando meios físicos ou digitais;
- Elaborar orçamentos de obras e serviços;
- Planejar a execução dos serviços de construção e manutenção predial;
- Executar obras e serviços de construção e manutenção predial;
- Executar ensaios de materiais de construção, solos e controle tecnológico;
- Conduzir planos de qualidade da construção;
- Coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e instalações em edificações.

e) Certificação de Estudos e Diplomação

Ao concluir, com aprovação, todas as Unidades Curriculares, o estudante fará jus ao Diploma de Técnico em Edificações, do Eixo Tecnológico Infraestrutura, com o seguinte itinerário formativo:

- Ao término do 1º semestre, com aproveitamento completo das unidades curriculares previstas, o estudante fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Cadista para a construção civil;
- Ao término do 2º semestre, com aproveitamento completo das unidades curriculares previstas, o estudante fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Mestre de Obras;
- Ao término do 3º semestre com aproveitamento completo das unidades curriculares previstas, o estudante fará jus ao diploma de Técnico em Edificações.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

É imprescindível a devida certificação do Ensino Médio para a obtenção do diploma de técnico.

O diploma do estudante que conclui os Cursos Técnicos deverá ser encaminhado à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, devidamente registrado, para publicação no Diário Oficial do Distrito Federal - DODF, bem como a inserção do egresso no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, a fim de que seja criado o código autenticador e tenha validade nacional.

4. Infraestrutura Física e Tecnológica

Para o funcionamento do curso, a Unidade Escolar conta com a garantia de infraestrutura mínima necessária para a efetivação das Unidades Curriculares com qualidade, a saber:

- Biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado;
- Laboratório de informática com software para desenho de projetos e gerenciamento de obras;
- Laboratórios para realização dos ensaios de materiais de construção e solos;
- Laboratórios para desenho e planejamento de obras;
- Laboratórios para simulação de obras e ambientes construídos;
- Laboratório de técnicas construtivas;
- Laboratório de topografia;

5. Perfil de Qualificação dos Profissionais

A seguir são elencadas as habilitações profissionais para o corpo docente responsável pelo desenvolvimento do curso, em consonância com a Portaria que estabelece as atribuições e os requisitos de ingresso para o cargo de professor de Educação Básica da Carreira Magistério Público do Distrito Federal:



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Unidades Curriculares	Habilitação
Desenho Técnico e Arquitetônico Assistido por Computador	Arquitetura, Construção Civil
Estudo de Viabilidade Ambiental e Sustentabilidade na Construção Civil	Arquitetura, Construção Civil
Fundamentos de mecânica dos solos	Construção Civil
Matemática Aplicada à Construção Civil	Construção Civil
Materiais de Construção Civil	Arquitetura, Construção Civil
Projeto Arquitetônico	Arquitetura
Projetos Topográficos	Arquitetura, Construção Civil
Estabilidade das Construções	Construção Civil
Processos e Técnicas Construtivas	Arquitetura, Construção Civil
Projeto de instalações hidrossanitárias e de rede de água e esgoto	Construção Civil
Sistemas Estruturais I	Construção Civil
Empreendedorismo	Administração
Novas Tecnologias para desenhos de Construção Civil	Arquitetura, Construção Civil
Planejamento e Controle de obras	Arquitetura, Construção Civil
Orçamento de obras	Construção Civil
Patologia das Construções	Arquitetura, Construção Civil
Projetos de instalações elétricas	Construção Civil, eletrotécnica
Sistemas Estruturais II	Construção Civil
Segurança do Trabalho	Arquitetura, Construção Civil



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

6. Referências

- Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SETEC, 3a Edição, 2016.
- Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação.
- Câmara Nacional de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- CNE. Resolução CNE/CEB No 4/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília: CNE, 1999.
- CNE. Resolução CNE/CEB No 1/2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto No 5.154/2004. Brasília: CNE, 2005.
- CNE. No 1 de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: CNE, 2021.
- Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Guia PRONATEC de Cursos FIC/Ministério da Educação.
- Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SETEC, 4a Edição, 2016.
- Decreto Federal N° 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e caracteriza a educação a distância como modalidade educacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 de dezembro, 2005, Seção 1. p.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Decreto No 5.154, de 23 de julho de 2004. Diário Oficial da União, Poder executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004, Seção 1. p. 48.
- BRASIL. Lei No 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996, Seção 1. p. 27833.
- Ministério do Trabalho e do Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações CBO. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>.
- RESOLUÇÃO No 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Publicada em: 22/11/2018 Edição: 224/ Seção: 1 PORTARIA No 1.432, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. DISTRITO FEDERAL.
- CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL (CEDF). Resolução nº 2, republicada no DODF nº 62, de 02 de abril de 2024. Estabelece normas e diretrizes para a educação básica no sistema de ensino do Distrito Federal. Brasília, 2023.
- DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Educação. Portaria nº 358, de 18 de abril de 2022. Regulamenta, no âmbito da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF, os procedimentos para apresentação de proposta de curso e proposta de adesão a Plano de Curso Técnico de Nível Médio na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Brasília, 2022.
- Portaria No 15, de 11 de fevereiro de 2015. Diário Oficial do Distrito Federal, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de maio de 2015, Seção 1.
- Currículo em Movimento da Educação Básica: Pressupostos Teóricos. Brasília. SEEDF, 2014.
- Diretrizes de Avaliação Educacional: Aprendizagem, Institucional e em Larga Escala. SEEDF, 2014.
- Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, 6a Ed – Brasília. SEEDF, 2015.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Diretrizes de Avaliação Educacional. SEEDF, 2017. Disponível em: <http://www.se.df.gov.br/sobre-a-secretaria/publicacoes-da-sedf/orientacoes-pedagogicas.htm>. Acesso em 22/02/2017.
- Avaliação da aprendizagem. In: VEIGA, I.P.A (org.). Repensando a Didática. Campinas: Papyrus, 3a Ed. 2007. P. 131 a 143. SEEDF.
- Boletim Econômico da Construção Civil - Sinduscon DF. maio de 2023. Disponível em: <https://sinduscondf.org.br/arquivos/101/-3%EF%BF%BD-edicao-do-boletim-economico-da-construcao-civil>.
- Ensino Técnico de Nível Médio na modalidade Dual Uma proposta para a Educação Brasileira. -Nelson Morato Pinto de Almeida1. disponível em: <http://www.pos.cps.sp.gov.br/files/artigo/file/656/ac05f1e740222b1a54f61b2a5cf469d5.pdf>
- Rotta, P. G. (2018). O ensino dual e a formação de profissionais no Brasil. Revista do Serviço Público, 69(4), 1063-1088.
- Soares, D. P. (2019). O ensino técnico dual alemão e sua aplicabilidade ao Brasil: uma análise a partir do modelo de Schönborn. Educação em Revista, 35, e184649.
- Migliorini, P. C., & Melo, M. A. (2019). Aprendizagem baseada no modelo dual: análise de um caso na Espanha. Revista Tecnologias na Educação, 12(25), 42-57.
- Ferrari, E. R., & Zanchet, D. (2020). O ensino dual alemão e suas possibilidades de aplicação no Brasil: desafios e perspectivas. Revista Múltiplas Leituras, 13(3), 96-115

7. Apêndices

a) Matriz Curricular

O curso Técnico de Nível Médio em Edificações, do Eixo Tecnológico, Infraestrutura, será ofertado na modalidade presencial de forma concomitante e/ou



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

subsequente, com carga horária total de 1.200 (mil e duzentas) horas, sendo 240h de práticas profissionais, com a organização estruturada em 3 (três) semestres, conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2020). A carga horária de cada disciplina será integrada à prática profissional na empresa parceira.

Após a conclusão de cada semestre contará com saídas intermediárias com qualificação profissional referentes à objetos de construção civil em decorrência da carga horária demandada para cada qualificação.

Instituição Educacional: Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Modalidade: Presencial Curso Técnico: em Edificações Eixo Tecnológico: Infraestrutura Forma de Oferta: Concomitante e Subsequente					
Semestre	n°	Unidade Curricular	Pré-requisito	Carga Horária Semanal	Carga Horária total
1° Semestre	1	Desenho Técnico e Arquitetônico Assistido por computador	-	4h	80h
	2	Estudo de viabilidade ambiental e sustentabilidade na construção civil	-	3h	60h
	3	Fundamentos de mecânica dos solos	-	3h	60h
	4	Matemática aplicada à construção civil	-	3h	60h
	5	Projeto Arquitetônico	-	4h	80h
	6	Projeto Topográfico	-	3h	60h
	Carga Horária total do 1° semestre				20h



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
 Secretaria de Estado de Educação
 Subsecretaria de Educação Básica

Certificação de Qualificação Profissional Técnica: Cadista para a Construção Civil					
2º Semestre	7	Estabilidade das Construções	-	2h	40h
	8	Materiais de Construção Civil	-	3h	60h
	9	Processos e técnicas Construtivas	-	4h	80h
	10	Projetos de instalações elétricas	-	3h	60h
	11	Projeto de instalações hidrossanitárias e de rede de água e esgoto	-	3h	60h
	12	Segurança do Trabalho	-	2h	40h
	13	Sistema Estruturais I	-	3h	60h
	Carga Horária total do 2º semestre			20h	400h
Certificação de Qualificação Profissional Técnica: Mestre de Obras.					
3º Semestre	14	Empreendedorismo	-	2h	40h
	15	Novas tecnologias para desenhos de construção civil	-	4h	80h
	16	Orçamento de obras	-	4h	80h
	17	Patologia das construções	-	3h	60h
	18	Planejamento e controle de obras	-	4h	80h
	19	Sistemas Estruturais II	Sistemas Estruturais I	3h	60h



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

	Carga Horária total do 3º semestre	20h	400h
	Carga Horária Total do Curso	60h	1200h
Diplomação de Habilitação Profissional Técnica: Técnico em Edificações			
OBSERVAÇÕES: 1. Horário de funcionamento da unidade escolar: 8h às 23h. 2. Turno e horário das aulas: Matutino 8h às 12h / Vespertino 14h às 18h / Noturno 19h às 23h. 3. Duração da hora-aula: 60 (sessenta) minutos.			

b) Ementário

1º Semestre
Unidade Curricular: Desenho Técnico e arquitetônico assistido por computador
Carga horária presencial: 80 horas
Conteúdo: <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos do Desenho Técnico.• Conceitos básicos de desenho técnico: escalas, formatos de papel, linhas, cotas, legendas, legendas, projeções ortogonais.• Normas técnicas brasileiras (NBR) para desenho técnico.• Utilização de instrumentos de desenho: pranchetas, esquadros, compassos, escalímetros.• Desenho geométrico aplicado à construção civil: figuras geométricas básicas, construções geométricas.• Desenho Arquitetônico e Projetos Integrados• Representação gráfica de projetos arquitetônicos: plantas baixas, cortes, elevações, fachadas, detalhes construtivos.• Desenho Assistido por Computador.• Introdução ao desenho assistido por computador (CAD): princípios básicos, interface do software.• Comandos básicos e avançados de CAD: desenho de linhas, arcos, círculos,



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

polígonos, edição de objetos.

- Elaboração de projetos arquitetônicos utilizando software CAD.
- Aplicação de layers, escalas e cotas em desenhos técnicos.
- Legislação e Normas Técnicas.
- Normas técnicas brasileiras (NBR) aplicáveis ao desenho técnico e arquitetônico.
- Conceitos gerais de desenho técnico. Instrumentos e Normas Técnicas. Método de composição e reprodução de desenhos. Regras básicas para desenho a mão livre. Vistas Ortográficas. Uso de Linhas (NBR 8403). Projeções. Vistas. Cotas. Elementos de um projeto arquitetônico, legendas e convenções gráficas, Normas da ABNT, dimensionamento e escalas, locação de obra, salubridade, conforto e eficiência energética nas edificações, telhados, Projeto arquitetônico completo: planta baixa, cortes, elevações, cobertura, locação e fundações. Projetos.
- Complementares: estrutural, hidrossanitário, elétrico, escadas e rampas.

Bibliografia Básica e complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.
- NBR 6492: representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.
- NBR 8196: desenho técnico: emprego de escalas. Rio de Janeiro, 1999.
- NBR 13142: desenho técnico: dobramento de cópias. Rio de Janeiro, 1999.
- NBR 6492: representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.
- NBR 8402: execução de caractere para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994.
- NBR 1058: apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1988.
- NBR 10068: folha de desenho: leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987.
- NBR 1012: cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.
- NBR 8403: aplicação de linhas em desenho - tipos de linhas - larguras das linhas. Rio de Janeiro, 1984.
- NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2004.
- MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.
- MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Dicionário visual de arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 1999. OBERG, L. Desenho arquitetônico. 31.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.
- VIZIOLI, Simone Helena Tanoue [et. al]. Desenho arquitetônico básico. São Paulo: Pini, 2009.
- Monteiro, J. M. (2014). Desenho técnico e arquitetônico: fundamentos, normas e técnicas. LTC Editora Branco, P. A. C. (2019). Desenho técnico aplicado à arquitetura: teoria e prática. Editora Erica.
- Oliveira, E. M. C., Pina, G. L., & Oliveira, R. R. (2018). Desenho técnico arquitetônico: para cursos de edificações, arquitetura e engenharia civil. Editora Érica.

Unidade Curricular: Matemática aplicada à construção civil

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Notação científica, unidades de medida do Sistema Internacional, porcentagem, razão e proporção, escala, uso de instrumentos geométricos (régua, compasso, transferidor e esquadro).
- Definições e construções fundamentais. Ponto, reta, plano e sólidos;
- Coordenadas cartesianas; ângulos; cálculo de áreas; cálculo de volume.

Bibliografia Básica e complementar:

- DANTE, L.R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000.
- PAZ, L.P; Silva, L. E; PARAIZO, R.F. Edificações: Matemática Aplicada. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.
- SILVA, Daniel & FERNANDES, Valter dos S. Matemática. São Paulo: Editora IBEP.
- HARIKI, S; ABDOUNUR, O.J. Matemática Aplicada. São Paulo: Saraiva, 1999.
- IEZZI, G; DOLCE, O; MURAKAMI, L. Fundamentos de Matemática Elementar, 8a Edição, São Paulo: Atual, 1993.
- PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005.

Unidade Curricular: Estudo de viabilidade ambiental e sustentabilidade na construção civil

Carga horária presencial: 60 horas



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Conteúdo:

- Introdução à sustentabilidade na construção civil. Legislação ambiental e normas técnicas. Análise de Impacto ambiental Estudo de impacto ambiental - EIA e relatório de impacto ambiental - RIMA. Eficiência energética em edificações. Certificações e Selos sustentáveis. Gestão de resíduos na construção civil

Bibliografia Básica e complementar:

- CARLOS, Ana Fani Alessandri e LEMOS, Amália Inês Geraiges (org's). Dilemas Urbanos: novas abordagens sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2003.
- FREITAS, Carlos Geraldo Luiz de. [et all]. Habitação e Meio Ambiente: abordagem integrada em empreendimentos de interesse social. São Paulo: IPT, 2001.
- HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. São Paulo Campus, 2005.
- BAUER, L.A.F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 1979. KLOSS, C. L. Materiais para construção civil. Curitiba: Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 1991.
- PETRUCCI, Eládio G. R. Materiais de Construção. 11a ed. São Paulo: Editora Globo, 1998.
- PIANCA, João B. Manual do Construtor. Ed. Globo, Porto Alegre: 1959.
- YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 11. ed. São Paulo: Pini, 2011.

Unidade Curricular: Fundamento de mecânica dos solos

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Origem e formação dos solos. Prospecção do subsolo. Índices físicos dos solos. Granulometria e índices de consistência. Propriedades dos solos. Ensaio de laboratório.

Bibliografia Básica e complementar:

- CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Exercícios e problemas resolvidos. Vol. 3. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
- CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Fundamentos. Vol.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

1. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
- PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos, em 16 Aulas. 3a ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
 - BRAJA, M. DAS. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 7a ed. São Paulo: Editora Cengage Learning., 2011.
 - CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Mecânica das rochas, fundações e obras de terra. Vol. 2. 6a ed. São Paulo: Editora Cengage Learning. Rio de Janeiro: Editora Livro Técnicos e Científicos Ltda, 1988.
 - CRAIG, Robert F. Mecânica dos Solos. 7a ed. São Paulo:LTC, 2007.
 - HACHICH, Waldemar. Fundações: teoria e prática. 2a ed. São Paulo: PINI, 1998.
 - ORTIGÃO, J. A. R. Introdução a Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. 3a ed. Rio de Janeiro:Terratek, 2007.

Unidade Curricular: Projetos Topográficos

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Conceitos básicos para elaboração de projeto topográfico: Curvas de nível; Cortes; Aterros e movimento de terra. Conceitos topográficos: Áreas; Nivelamento geométrico e taqueométrico; Coordenadas Totais;
- Descrição Perimétrica; Altimetria; Planimétrica. Principais instrumentos e equipamentos utilizados nos serviços topográficos. Convenções de desenho topográfico: Norte Magnético e Norte Verdadeiro;
- Rumos e azimutes; Poligonal. Escalas e unidades usadas em topografia. Coordenadas topográficas.
- Noções básicas de Georreferenciamento, Geoprocessamento e Sistema GIS. Desenho Topográfico: sistema de coordenadas cartesianas; representação de poligonal.

Bibliografia Básica e complementar:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Execução de levantamento Topográfico. Rio de Janeiro: NBR 13133, 1994.
- BORGES, A. C. Topografia. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2008.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- COMASTRI, J. A. Topografia Aplicada: Medição, Divisão e Demarcação. Viçosa: UFV, 2001.
- CARDÃO, Celso. Topografia. Belo Horizonte: Editora Arquitetura e Engenharia, 1970.
- COMASTRI, José Anibal. Topografia, planimetria. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1986.
- ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Porto Alegre: Globo, 1973.
- FONSECA, Romulo Soares. Elementos de desenho topográfico. São Paulo: McGraw-Hill, 1973.
- PARADA, M. De Oliveira. Elementos de Topografia: Manual Prático e Teórico de Medições e Demarcações de Terra. São Paulo: Editora Blucher, 1992.

Unidade Curricular: Projetos Arquitetônicos

Carga horária presencial: 80 horas

Conteúdo:

- Introdução ao projeto arquitetônico.
- Noções de arquitetura e urbanismos: elementos arquitetônicos, tipologias de edifícios. Análise do programa de necessidades: Conceituação e desenvolvimento do projeto. Legislação e Normas Técnicas.
- Dimensionamento e disposição de ambientes: ergonomia, circulação e áreas mínimas. Apresentação e comunicação do projeto. Estudos de caso.

Bibliografia Básica e complementar:

- Neufert, Ernst. "Arte de projetar em arquitetura". Editora Gustavo Gilli, 2013.
- Ching, Francis D.K. "Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem". Bookman Editora, 2014.
- Ballast, David Kent. "Guia de Estudo para o Exame de Certificação do NCIDQ: Princípios de Projeto de Arquitetura". Bookman Editora, 2007.
- Krier, Rob. "Arquitetura: Escolha ou Fatalidade". Martins Fontes Editora, 2006.
- Branco, Sérgio. "Curso de Projeto de Arquitetura". Editora Rima, 2005.
- Gomes, Leonardo Barci. "Manual Prático do Projeto Arquitetônico". Editora Bookman, 2006.
- Ramos, Ana Carolina Nogueira. "Introdução ao Projeto de Arquitetura".



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Editora Oficina de Textos, 2010.

- Bissoto, Raquel; Gatto, Rosângela Lunardelli; Abreu, Carlos Henrique Barros de. "Projeto Arquitetônico". Editora Oficina de Textos, 2008.
- Francisconi, Julio Cesar; Rosignoli, Mirelli Cristina Oliveira. "Projeto Arquitetônico: teoria e prática". Editora Pini, 2015.
- Franco, Sérgio Branco. "Desenho Arquitetônico: uma introdução". Editora Oficina de Textos, 2014.

2º Semestre

Unidade Curricular: Estabilidade das Construções

Carga horária presencial: 40 horas

Conteúdo:

- Introdução ao estudo das estruturas e da Resistência dos Materiais. Estaticidade e estabilidade.
- Propriedades das seções planas. Reações de apoio, esforços internos em estruturas isostáticas.
- Introdução ao estudo de cargas em estruturas isostáticas.

Bibliografia Básica e complementar:

- BEER, Ferdinand P. Resistência dos Materiais. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. São Paulo: Érica, 2012.
- MERIAN, J. L., Kraige, L. G. Mecânica - Estática. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- REBELLO, Y. C. P. Estruturas de aço, concreto e madeira. São Paulo: Zigurate, 2005.
- ASSAN, A. E. Resistência dos Materiais, Vol.1. Campinas: Editora UNICAMP, 2010.
- BOTELHO, M.H.C. Concreto Armado eu te amo. 2a edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1997.
- BOTELHO, M.H.C. Resistência dos Materiais: para entender e gostar. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- MARGARIDO, A. F. Fundamentos de estruturas. São Paulo: Zigurate, 2001.
- MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18a. Edição, São Paulo: Érica, 2007.

Unidade Curricular: Processos e técnicas construtivas



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Carga horária presencial: 80 horas

Conteúdo:

- Serviços Preliminares: limpeza do terreno; instalação de canteiro, nivelamento; sondagem;
- Serviços de movimento de terra (importância e tipos). Locação da Obra - Tipos. Normas técnicas para projeto e execução das etapas de uma edificação. Etapas de execução da edificação: estrutura; fundação; vedação; instalação hidrossanitária e elétrica; revestimento; esquadrias; cobertura.
- Introdução ao estudo das normas regulamentadoras. Análise e avaliação do ambiente de trabalho, das instalações e dos processos laborais, medidas de controle de riscos ocupacionais, visando à prevenção de incidentes, acidentes e doenças ocupacionais.

Bibliografia Básica e complementar:

- AZEREDO, H. A. O edifício e seu acabamento. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Volume I. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- RIPPER, E. Como evitar erros na construção. São Paulo: PINI, 1996.
- BORGES, Alberto de Campos. A Prática das Pequenas Construções. 1o e 2o Volumes. São PAULO: Edgard Blucher, 1975.
- CHAVES, Roberto. Manual do Construtor. São Paulo: Ed Tecnoprint S/A, 1979.
- GABAY, A; ZEMP, J. Máquinas para obras. Barcelona: Editorial Blume y Editorial Labor, S.A. 1974.
- PICCHI, Flávio Augusto. Impermeabilização de coberturas. São Paulo: PINI. Instituto Brasileiro de Impermeabilização, 1986.
- YAZIGI, W. A. Técnica de edificar. São Paulo: PINI

Unidade Curricular: Projetos de instalações hidrossanitárias e de rede de água e esgoto

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Normas Técnicas relacionadas às instalações hidráulicas e sanitárias (dimensionamento e simbologia). Métodos de dimensionamento e levantamento quantitativo das instalações hidrossanitárias.
- Elaboração de desenho técnico de projetos de instalações prediais sanitárias: instalações de água fria, quente, esgoto sanitário e águas pluviais. Memoriais Descritivos, Justificativos e de Cálculo para instalações



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

hidráulicas.

- Concepção de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA); Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário (SEE);
- Diretrizes básicas para elaboração de projetos técnicos executivos de SAA e SEE;
- Elaboração de peças gráficas usualmente apresentadas em projetos de SAA e SEE.
- Instalações de esgoto sanitário; Instalações de águas pluviais. Normas Técnicas relacionadas às instalações de esgoto e águas pluviais. Técnicas de desenho de instalações de esgoto sanitário e águas pluviais.

Bibliografia Básica e complementar:

- CARVALHO Jr., R. de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. São Paulo: Edgard Blücher. 2010.
- GARCEZ, L. N. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas prediais e industriais. 4aed: Rio de Janeiro: LTC. 2010.
- HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de. Abastecimento de água para consumo humano. 2. ed., rev. e atual. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2010. 2 v.
- PEREIRA, José Almir Rodrigues; Jaqueline Maria Soares da Silva. Rede coletora de esgoto sanitário: projeto, construção e operação. 2. ed. rev. e ampl. Belém, 2010. 301 p. TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de água. 3a. ed., 643p. São Paulo: USP.
- Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica, 2006.
- AZEVEDONETTO; J.M.; ARAÚJO, R. Manual de hidráulica 8aed: São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- BOTELHO, M. H. C. Instalações Hidráulicas Prediais: Usando Tubos de PVC e PPR. São Paulo: Edgard Blücher. 2006.
- TSUTIYA, Milton Tomoyuki; ALEM SOBRINHO, Pedro. Coleta e transporte de esgoto sanitário. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Abes, 2011. viii, 547p.

Unidade Curricular: Sistemas estruturais I

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Normas técnicas para projeto de infra e superestrutura.
- Fundamentos básicos sobre drenagem e taludes. Revisão de sondagem.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Fundação: critérios para escolha do sistema de fundação; tipos (direta e indireta).

- Superestrutura: critérios para escolha de sistemas de estruturas.
- Tipos de estrutura: concreto armado, concreto pré-moldado, alvenaria estrutural, metálica, madeira e EPS.
- Representação gráfica dos elementos de infra e superestrutura. Interpretar projetos de estruturas em concreto armado e de estruturas metálicas.

Bibliografia Básica e complementar:

- BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado: eu te amo. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 2 v.
- CARVALHO, C. R. e FIGUIREIDO FILHO, J. R.: Cálculo e Detalhamento de Estruturas de Concreto. São Carlos, EdUFSCar, Edição Atualizada.
- GARRISON, Philip. Fundamentos de Estruturas. 3a edição. Porto Alegre: Bookman, 2018.
- ROCHA, Aderson Moreira da. Teoria e prática das estruturas: isostática. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973. 3 v.
- MOLITERNO, Antonio. Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
- FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnica de armar de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.

Unidade Curricular: Projetos de instalações Elétricas

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Normas técnicas para projeto de infra e superestrutura.
- Fundamentos básicos sobre drenagem e taludes.
- Revisão de sondagem. Fundação: critérios para escolha do sistema de fundação; tipos (direta e indireta).
- Superestrutura: critérios para escolha de sistemas de estruturas.
- Tipos de estrutura: concreto armado, concreto pré-moldado, alvenaria estrutural, metálica, madeira e EPS. Representação gráfica dos elementos de infra e superestrutura.
- Interpretar projetos de estruturas em concreto armado e de estruturas metálicas.

Bibliografia Básica e complementar:

- BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado: eu te amo. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 2 v.
- CARVALHO, C. R. e FIGUIREIDO FILHO, J. R.: Cálculo e Detalhamento de



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

Estruturas de Concreto. São Carlos, EdUFSCar, Edição Atualizada.

- GARRISON, Philip. Fundamentos de Estruturas. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2018.
- ROCHA, Aderson Moreira da. Teoria e prática das estruturas: isostática. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973. 3 v.
- MOLITERNO, Antonio. Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnica de armar de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.

Unidade Curricular: Materiais de construção civil

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Introdução ao estudo de Materiais de Construção. Normatização, classificações, propriedades e características dos materiais.
- Materiais argilosos (generalidades, conceito, classificação e propriedades das argilas, processos de fabricação, tipos de fornos, tipos de materiais utilizados na construção civil).
- Estudo das madeiras (uso da madeira na construção civil, origem e produção das madeiras, principais propriedades, produtos e uso na construção civil).
- Estudo das tintas (definição, qualidade das tintas e vernizes, uso na construção civil, pinturas usuais e principais defeitos em pinturas).
- Materiais metálicos (conceito, obtenção dos metais, ligas metálicas e metais usados na construção civil).
- Materiais metálicos (conceito, obtenção dos metais, ligas metálicas e metais usados na construção civil).
- Materiais plásticos (conceito, classificação dos polímeros e processamento dos plásticos, tipos de plásticos utilizados na construção civil). vidros (processo de fabricação, propriedades e uso na construção civil).
- Estudo dos aglomerantes utilizados na construção civil.
- Estudo dos agregados para concreto. Estudo das propriedades, fabricação, transporte e manuseio do concreto. Ensaios para caracterização tecnológica do concreto.
- Materiais Isolantes e de Proteção- Estudo dos materiais utilizados para isolamento térmico, acústico e proteção contra incêndios.
- Tipos de materiais isolantes: poliestireno expandido, lã mineral, poliuretano.
- Aplicações e normas técnicas aplicáveis aos materiais isolantes e de proteção.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Materiais Sustentáveis– Conceito de sustentabilidade na construção civil e sua relação com a escolha de materiais sustentáveis.
- Estudo de materiais sustentáveis: madeira certificada, concreto reciclado, tijolos ecológicos.
- Benefícios ambientais, econômicos e sociais dos materiais sustentáveis.

Bibliografia Básica e complementar:

- BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
- BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
- PETRUCCI, Eládio G. R. Materiais de Construção. Porto Alegre: Globo, 1975.
- CARDÃO, Celso. Técnicas da Construção. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1983.
- PIANCA, João B. Manual do Construtor. Porto Alegre: Globo, 1959.
- SILVA, Moema Ribas. Materiais de Construção. São Paulo: PINI, 1985.
- VERÇOSA, Ênio José. Materiais de Construção. Porto Alegre: PUC-EMMA, 1985.
- YAZIGI, W. A técnica de edificar. 6. ed. São Paulo: Pini, 2004.

Unidade Curricular: Segurança do trabalho

Carga horária presencial: 40 horas

Conteúdo:

- Introdução à Segurança do Trabalho: Conceitos básicos de segurança do trabalho, histórico, legislação aplicável e responsabilidades do empregador e do empregado.
- Riscos Ocupacionais na Construção Civil: Identificação e análise dos principais riscos presentes nos canteiros de obra, como quedas, choques elétricos, quedas de materiais, entre outros.
- Normas Regulamentadoras (NRs) Aplicáveis: Estudo das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) relacionadas à construção civil, com foco nas NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e NR-35 (Trabalho em Altura).
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva (EPC): Conhecimento sobre os tipos de EPIs e EPCs utilizados na construção civil, sua correta utilização, conservação e inspeção.
- Proteção contra Quedas: Procedimentos e equipamentos de proteção contra quedas em altura, incluindo o uso de sistemas de ancoragem, cintos de



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

segurança, redes de proteção, entre outros.

- Prevenção de Acidentes e Primeiros Socorros: Medidas preventivas para evitar acidentes de trabalho, procedimentos de emergência em caso de acidentes, técnicas de primeiros socorros e o papel do técnico de segurança do trabalho nesse contexto.
- Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional: Implementação de programas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, gestão de riscos, investigação de incidentes, elaboração de relatórios e registros de segurança.

Bibliografia Básica e complementar:

- Mendes, R. (2017). Manual Prático de Segurança do Trabalho: Edificações. São Paulo: Editora Atlas.
- Sobrinho, P. A. (2019). Segurança do Trabalho na Construção Civil. São Paulo: Editora Érica.
- Tonello, M. A. (2018). Segurança do Trabalho: Normas Regulamentadoras Comentadas. São Paulo: Editora Manole.
- Oliveira, P. (2020). Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho: Conceitos e Práticas. São Paulo: Editora Senac.
- Norma Regulamentadora NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Norma Regulamentadora NR-35: Trabalho em Altura.
- Norma Regulamentadora NR-6: Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

3º Semestre

Unidade Curricular: Patologia das Construções

Carga horária presencial: 60 horas

Conteúdo:

- Conceito de Patologia aplicado à construção; manifestações patológicas da alvenaria e revestimentos; problemas causados pela umidade; recalques de fundação; manifestações patológicas do concreto armado; características do projeto de recuperação e reforço; procedimentos de reparo e reforço estrutural; metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas.
- Patologia dos revestimentos: argamassas, cerâmicas e pintura. Problemas em impermeabilizações. Análise de estruturas acabadas. Diagnóstico. Prevenção.

Bibliografia Básica e complementar:



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- ÉRCIO, Thomaz. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. 1a ed. São Paulo: PINI, 2000.
- FIORITO, Antonio J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos. 2a ed. São Paulo: PINI, 2013.
- RIPPER, Vicente Custodio Moreira de Souza Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. 1a ed. São Paulo. PINI. 2009.
- HELENE, Paulo et al. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2a ed. São Paulo: PINI, 1992.
- MEDEIROS, Jonas Silvestre. Patologia de revestimentos cerâmicos (apostila). IBAPE-PB, João Pessoa, 2002.
- LEI N° 8.078 - Código de Defesa do Consumidor. Brasília, 11 de setembro 1990.

Unidade Curricular: Empreendedorismo

Carga horária presencial: 40 horas

Conteúdo:

- O fenômeno do empreendedorismo: conceitos, características e desafios.
- Empreendedorismo Solidário.
- Economia Criativa.
- Os pequenos negócios no Brasil.
- Principais características e perfil do empreendedor (Comportamento e Personalidade).
- Tipos de empreendedores.
- Modelando um negócio.
- Análise organizacional e de mercado.
- Plano de Negócios. Planejamento e gestão das variáveis do empreendimento. Fundamentos de excelência. Avaliação do desempenho do negócio.
- Gestão do patrimônio.

Bibliografia Básica e complementar:

- CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4.ed. Barueri Manole, 2012.
- DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo. São Paulo: Campus, 2008.
- SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DOLABELA, F. Oficina do empreendedor. Rio de Janeiro: Sextante / GMT,



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

<p>2008.</p> <ul style="list-style-type: none">• HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. 9. ed. Bookman, 2014.• SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
Unidade Curricular: Novas tecnologias para desenhos de construção civil
Carga horária presencial: 80 horas
Conteúdo: <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos da Metodologia Building Information Modelling ou Modelagem da Informação da Construção (BIM). Definição, tecnologia, processos, políticas, NBR 15965, NBR 19650, BIM no Brasil.• Por que adotar o BIM? Aplicações do BIM, dimensões do BIM, níveis de Detalhes (LOD), softwares BIM, compatibilização, interoperabilidade, maturidade BIM, Fases BIM, Modelos BIM, Templates BIM, planejamento BIM, estratégia BIM BR, OpenBIM, o futuro do BIM.• Modelagem parametrizada. Ciclo de vida da Construção. Configurações gerais do REVIT, templates e atalhos, plantas, elevações, cortes, propriedades e menus, pranchas de impressão, locação de portas, janelas, paredes, pilares, vigas e lajes.
Bibliografia Básica e complementar: <ul style="list-style-type: none">• EASTMAN, Chuck; TEICHOLZ, Paul; SACKS, Rafael; LISTON, Kathleen. Manual de BIM. Um Guia de Modelagem. 1a ed. Bookman: Porto Alegre, 2013.• MANZIONE, Leonardo; MELHADO, Silvio; NOBREGA, Claudinho Lins. BIM e Inovação em Gestão de Projetos. LTC: Rio de Janeiro, 2021.• SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; TEICHOLZ, Paul; GHANG, Lee; SANTOS, Eduardo Toledo, SCHEER, Sergio. Manual de BIM: Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores. 3a edição. Bookman: Porto Alegre, 2021.• LEUSIN, Sérgio. Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM. LTC: Rio de Janeiro, 2018.
Unidade Curricular: Sistemas estruturais II
Carga horária presencial: 60 horas
Conteúdo: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de pré-dimensionamento de estruturas de concreto armado.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

<ul style="list-style-type: none">• Proceder ao pré-dimensionamento de espessuras de lajes, dimensões de vigas e dimensões de pilares de concreto.
Bibliografia Básica e complementar: <ul style="list-style-type: none">• REBELLO, Yopanan. Concepção Estrutural e Arquitetura. São Paulo: ZIGURATE, 2011.• BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI. O. Concreto Armado Eu Te Amo. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.• CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2014. São Carlos: Edufscar, 2010.• FUSCO, P. B. Técnica de Armar as Estruturas de Concreto. São Paulo: PINI, 2013.
Unidade Curricular: Planejamento e controle de obras
Carga horária presencial: 80 horas
Conteúdo: <ul style="list-style-type: none">• Introdução ao planejamento e controle da produção em obras de construção civil: conceito e principais características do planejamento de obras;• Áreas de Planejamento.• Introdução aos sistemas de produção.• Introdução ao gerenciamento de projetos: Definição de Projeto; Relação Projetos x Trabalho Operacional;• Funções do Gerente de Projetos;• Ciclo de vida do projeto. Projetos de construção civil: ciclo de vida, características.• Cronograma físico financeiro.• Técnicas de programação de obras.• Planejamento de recursos.• Controle de Custos e orçamento: acompanhamento e controle dos custos ao longo da execução da obra, análise de desvios orçamentários e implementação de medidas corretivas.• Gestão de suprimentos e logística.• Gestão de pessoas e equipes. Avaliação de desempenho e relatórios gerenciais.
Bibliografia Básica e complementar: <ul style="list-style-type: none">• ASSED, J.A.; ASSED, P.C. Construção civil: metodologia construtiva. Rio de Janeiro: LTC, 1988.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- BERNARDES, M.M.S. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil Brasileira. 4. ed. São Paulo: Pini, 2004.
- PARGA, Pedro. Cálculo do preço de venda na construção civil. São Paulo: Pini, 1995.
- LIMMER. Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras. 1a ed., Rio de Janeiro: LTC, 1997; PINI. TCPO. 12a ed, São Paulo:PINI, 1995.
- Pinto, José Alberto. "Planejamento e Controle de Obras". Editora Cengage Learning, 2015.
- Ibape. "Manual de Planejamento e Controle de Obras". Editora Pini, 2018.
- Baldassin, Gabriel. "Gestão de Projetos de Construção Civil: Planejamento, Programação e Controle". Editora Oficina de Textos, 2016.
- Silva, Antônio; Moura, Diego. "Planejamento e Controle de Obras: Teoria e Prática". Editora Oficina de Textos, 2017.
- Silva, Antônio; Moura, Diego. "Planejamento e Controle de Obras: Teoria e Prática". Editora Oficina de Textos, 2017.
- Bentes, Cláudio. "Gestão de Projetos de Construção Civil: Planejamento, Programação e Controle". Editora Pini, 2014.
- Araújo, Carlos. "Gestão e Controle de Obras: Teoria e Prática". Editora Érica, 2019.
- Azevedo, Paulo. "Planejamento e Controle de Obras: Um Enfoque Prático". Editora Érica, 2018
- Barros, Hélio. "Gerenciamento de Obras: Gestão Integrada no Canteiro de Obras". Editora Pini, 2013.
- Carvalho, Marconi. "Planejamento e Controle de Obras". Editora Pini, 2012.
- Agopyan, Vahan; Brito, Jorge. "Planejamento e Controle de Obras". Editora Blucher, 2011.

Unidade Curricular: Orçamento de obras

Carga horária presencial: 80 horas

Conteúdo:

- Introdução ao orçamento de obras.
- Levantamento do quantitativo de materiais.
- Composição de custos unitários.
- Orçamento de materiais e equipamentos.
- Cálculo de mão de obra, encargos e despesas indiretas.
- Análise de preços unitários.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

- Elaboração de orçamento e utilização de softwares específicos.
- Orçamento empresarial e de licitações.
- Aspectos legais e contratuais.

Bibliografia Básica e complementar:

- Pini, Geraldo. "Manual de Orçamento: Normas e Procedimentos". Editora Pini, 2018.
- Mattos, Aldo Dórea. "Curso Prático de Orçamento de Obras". Editora Pini, 2016.
- Alves, Tarcísio. "Manual de Custos Rodoviários". Editora Pini, 2017.
- Di Sessa, Francisco. "Orçamento de Obras Civis: Estudo de Caso - Edificações e Obras de Terra". Editora Pini, 2015.
- Araújo, Sérgio. "Orçamento de Obras: Mão de Obra, Materiais e Equipamentos". Editora Pini, 2014.
- Pinheiro, José. "Orçamento na Construção Civil". Editora Pini, 2013.
- Pacheco, José; Silva, João. "Orçamentação de Obras: Como Elaborar Orçamentos de Obras Civis". Editora Pini, 2012.
- El Debs, Mounir Khalil. "Orçamentos de Obras - Introdução à Engenharia de Custos". Editora Pini, 2011.
- Ibape. "Manual de Custos e Orçamentos de Obras Civis". Editora Pini, 2010.
- Urubatan, Alberto. "Orçamentos na Construção Civil". Editora Pini, 2009.

c) Parcerias

As parcerias no modelo dual são essenciais para proporcionar aos estudantes do curso técnico em edificações uma experiência prática relevante no mercado de trabalho e entendimento geral do cotidiano vivenciado pelo técnico em edificações. Essas parcerias podem ser estabelecidas através de convênios entre a instituição de ensino e as organizações interessadas, garantindo benefícios mútuos tanto para os estudantes quanto para as empresas ou instituições parceiras, conforme exemplos abaixo:

- Empresas de Construção Civil: Parcerias com empresas de construção civil permitem que os estudantes realizem estágios supervisionados, onde podem aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula em projetos reais. Isso



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação
Subsecretaria de Educação Básica

proporciona aos estudantes uma experiência prática valiosa e os prepara para o mercado de trabalho.

- Escritórios de Arquitetura e Engenharia: Parcerias com escritórios de arquitetura e engenharia oferecem aos estudantes a oportunidade de participar de projetos de construção, elaboração de plantas e acompanhamento de obras. Isso permite que os estudantes entendam melhor o processo de projeto e construção de edifícios.
- Empresas de Consultoria em Construção: Empresas de consultoria em construção podem oferecer aos estudantes a oportunidade de participar de avaliações de projetos, análise de viabilidade e consultoria técnica. Isso proporciona aos estudantes uma visão mais ampla do setor da construção civil.
- Fornecedores de Materiais de Construção: Parcerias com fornecedores de materiais de construção podem oferecer aos estudantes a oportunidade de aprender sobre diferentes materiais de construção, suas propriedades e aplicações. Isso pode incluir visitas a fábricas, demonstrações de produtos e treinamentos técnicos.
- Órgãos Governamentais: Órgãos governamentais, como prefeituras e secretarias de obras, podem oferecer oportunidades de estágio em projetos de infraestrutura urbana. Isso permite que os estudantes compreendam melhor o papel do governo na construção e manutenção de infraestruturas públicas.
- Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento: Parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento permitem que os estudantes participem de projetos de pesquisa aplicada relacionados à construção civil. Isso proporciona aos estudantes uma oportunidade de aplicar conhecimentos avançados em problemas do mundo real.