

Ementário do Curso de Engenharia Civil
Início da vigência da Matriz Curricular: 1S/2017

1º semestre

1º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Cálculo Diferencial e Integral I	4T
Funções de uma variável real (função de 1º grau e 2º grau, exponencial e logarítmica e trigonométrica). Limites de funções de uma variável real, limites laterais e limites no infinito. Derivação de funções de uma variável real, técnicas de derivação e aplicações. Integração de funções de uma variável real, técnicas de integração e aplicações.		
	Filosofia	2T
Formas de conhecimento. Noções elementares de filosofia. Filosofia e Natureza. Filosofia e Cultura.		
	Física Geral e Experimental I	2T + 2P
Teoria de Erros; Construção e Análise de Gráficos; Cinemática Unidimensional e Bidimensional; Leis de Newton; Trabalho e Energia.		
	Informática	2P
Lógica de programação; estruturas básicas de programação: sequencia, seleção e repetição. Aplicativos para uso em Engenharia.		
	Profissão e Mercado de Trabalho	2T
Legislação Profissional; Atribuições, Competências e Habilidades; Código de Ética Profissional; Áreas de Atuação Profissional; Mercado de Trabalho; Empregabilidade; Empreendedorismo; Carreira Profissional. Projeto político pedagógico do curso na Unimep; Oportunidades de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIMEP; Pensamento Científico: Formulação e resolução de Problemas.		
	Química Geral e Experimental I	2T + 2P
Estrutura atômica, periodicidade das propriedades atômicas, ligações química e geometria molecular. Eletronegatividade e Polaridade das ligações e das moléculas.		
	Teologia e Cultura	2T
A Teologia, enquanto área de saber, em diálogo com a cultura e a existência humana, com a ciência e com as tradições religiosas, enfatizadas as questões relacionadas aos direitos humanos, às relações étnico-raciais e à educação ambiental.		

2º semestre

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4T
Vetores e pontos no plano e no espaço, operações com vetores: soma, subtração, produto escalar e produto interno. Norma vetorial, projeção, e aplicações. Retas. Planos. Cônicas. Matrizes, operações com matrizes, determinante, matriz inversa, matriz transposta, Sistemas Lineares, método de eliminação, método de Gauss-Jordan, Transformações Lineares.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Desenho Técnico	2P
Representação do sólido no plano: normas técnicas, cotas, perspectivas, projeções ortogonais (vistas regulares e irregulares), cortes, conjunto montado e detalhamento.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Economia Aplicada	2T
Conceitos Fundamentais de Contabilidade Social. Os determinantes dos níveis de produção, emprego e renda. As políticas Macroeconômicas. O Balanço de Pagamentos e Economia Internacional.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Ferramentas para Engenharia I	2P
Resolução de problemas da área tecnológica, utilizando ferramenta computacional e contemplando a interdisciplinaridade da grade no semestre corrente.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Física Geral e Experimental II	2T + 2P
Sistemas de Partículas: Centro de Massa e Momento Linear; Colisões; Momento de Inércia; Cinemática e Dinâmica da Rotação; Equilíbrio do Corpo Rígido.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Química Geral e Experimental II	2T + 2P
Propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Soluções, reações químicas e estequiometria.		

2º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Sociologia	2T
A Sociologia como ciência. O pensamento sociológico clássico. Globalização, Desigualdade Social e Cidadania. e Terra, 2007.		

3º semestre

3º Semestre	DISCIPLINA Cálculo Diferencial e Integral II	Créditos 4T
-------------	--	----------------

Funções de mais de uma variável real. Derivação de funções de mais de uma variável, derivada direcional e vetor gradiente, extremos locais, otimização com restrição (multiplicadores de Lagrange), e aplicações. Integrais múltiplas, integração iterada.

3º Semestre	DISCIPLINA Ciência e Tecnologia dos Materiais	Créditos 2T
-------------	---	----------------

Introdução aos materiais. Ligações interatômicas x materiais. Estrutura dos materiais. Processos de obtenção dos materiais. Propriedades dos materiais. Questões Econômicas, Ambientais e Sociais na Ciência e Engenharia dos Materiais.

3º Semestre	DISCIPLINA Desenho Auxiliado por Computador	Créditos 2P
-------------	---	----------------

Módulos dos Sistemas CAD. Interface Gráfica. Representação do Objeto. Modelagem Sólida. Comandos 2D. Cotas. Revolução. Extrusão. Cópias. Conjunto Montado e Detalhamento. Vistas Ortogonais Regulares e Auxiliares. Cortes. Geração de Documentação Técnica.

3º Semestre	DISCIPLINA Estatística	Créditos 2T+2P
-------------	----------------------------------	-------------------

Estatística descritiva e distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Aplicações em estudos de casos e no relacionamento entre variáveis, com uso de planilhas, aplicativos e softwares de apoio.

3º Semestre	DISCIPLINA Ferramentas para Engenharia II	Créditos 2P
-------------	---	----------------

Resolução de problemas da área tecnológica, utilizando ferramenta computacional e contemplando a interdisciplinaridade da grade no semestre corrente. Simulação de situações e casos da área de exatas.

3º Semestre	DISCIPLINA Física Geral e Experimental III	Créditos 2T+2P
-------------	--	-------------------

Eletrostática: Carga Elétrica e Eletrização; Campo e Potencial Elétricos; Capacitores e Dielétricos. Eletrodinâmica: Corrente e Resistência Elétricas; Circuitos Elétricos de Corrente Contínua. Magnetismo e Eletromagnetismo: Campo Magnético; Magnetismo da Matéria; Indução Eletromagnética.

3º Semestre	DISCIPLINA Gestão Empresarial e Empreendedorismo	Créditos 2T
-------------	--	----------------

Introduzir e promover debates sobre os conceitos de empreendedorismo, intraempreendedorismo e gestão empreendedora, de forma incentivar nos discentes uma postura coerente com as exigências de um contexto empresarial inovador e competitivo.

4º semestre

4º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Cálculo Diferencial e Integral III	4T
Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem, 2ª ordem e de ordem superior, soluções para equações de segunda ordem, sistemas de equações lineares de primeira ordem (sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes, problemas de valores de contorno. Resolução de equações diferenciais (métodos numéricos, Runge-Kutta, Euler, passos múltiplos) e equações diferenciais parciais, com software R ou outros. Métodos numéricos para zeros de funções. Séries numéricas: Taylor e Maclaurin.		
	Eletricidade Aplicada	2T + 2P
Elementos de circuitos. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Teoremas de Thevenin e Norton. Análise de circuitos. Análise de transiente. Circuitos em Corrente Alternada (CA). Diagrama de Fasores. Fator de Potência. Circuitos trifásicos com conexão Estrela e Delta.		
	Física Geral IV	2T
Estática dos Fluidos; Dinâmica dos Fluidos (Introdução); Termologia; Dilatação Térmica; Calorimetria.		
	Leitura e Produção de Texto	4P
Prática de leitura: diferentes modos de leitura, constituição de sentido, reconhecimento do leitor implícito, identificação de gêneros discursivos/textuais. Produção de produção de textos: resumo, resenha, exposição oral. Reescrita de textos.		
	Sistema da Qualidade	2T
Fundamentos da Qualidade; Gestão da Qualidade; Ferramentas convencionais para a qualidade; Qualidade em serviços; Normas, certificações e auditorias para a qualidade; A Série ISO 9001; Sistemas de Gestão Integrada.		
	Tecnologia e Meio Ambiente	2T
Riscos tecnológicos e influências ambientais associadas à dinâmica das sociedades contemporâneas. Influências ambientais associadas às conversões e ao uso de energia. Recursos naturais renováveis e não-renováveis. Tecnologias e processos de controle da poluição ambiental.		
	Termodinâmica	4T
Definições e conceitos fundamentais. Propriedades das substâncias puras. Gás perfeito. Conservação de massa. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da termodinâmica. Entropia. Conceito de ciclos termodinâmicos. Aplicações computacionais.		

5º semestre

5º Semestre	DISCIPLINA Fenômenos de Transportes I	Créditos 4T
Introdução à mecânica dos fluidos envolvendo a estática dos fluidos, conservação da massa e energia; escoamento incompressível interno; equação de Bernoulli; perda de carga. Introdução à transferência de calor: mecanismos de transferência de calor; mecanismos combinados; introdução à condução; condução unidimensional; Aletas.		

5º Semestre	DISCIPLINA Geologia Aplicada	Créditos 2T
A disciplina de Geologia Aplicada fornece noções da composição do globo terrestre, e aborda a formação dos solos, possibilitando que o futuro engenheiro identifique em campo os solos e correlacione suas qualidades com as necessidades do engenheiro civil.		

5º Semestre	DISCIPLINA Hidrologia	Créditos 2T
Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração. Escoamento superficial. Evaporação e transpiração. Reservatórios. Quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Natureza dos dados hidrológicos: utilização de dados históricos, análises estatísticas, estimativa de propriedades, análise de risco. Modelagem hidrológica de bacias.		

5º Semestre	DISCIPLINA Materiais da Construção Civil I	Créditos 4P
Propriedades dos materiais. Normalização. Conhecimento dos materiais de construção, suas principais propriedades e aplicações. Metodologias para seleção de materiais. Aglomerantes hidráulicos e aéreos. Agregados. Pastas. Aditivos e adições. Propriedades básicas, métodos de dosagem e produção de argamassas.		

5º Semestre	DISCIPLINA Resistência dos Materiais I	Créditos 4T
Reações nos apoios. Diagrama de esforços solicitantes. Tensão (normal, cisalhamento, esmagamento). Diagrama Tensão x deformação (Lei de Hooke). Flexão normal simples. Torção em barras de seção transversal circular.		

5º Semestre	DISCIPLINA Topografia	Créditos 4P
A disciplina de Topografia visa aperfeiçoar o discente nas atividades de interpretação e elaboração de mapeamento da superfície terrestre com auxílio dos equipamentos tradicionais (Teodolito, Nível e estação total) auxiliando a elaboração dos projetos de construção civil.		

6º semestre

6º Semestre	DISCIPLINA Materiais da Construção Civil II	Créditos 4P
-------------	---	----------------

Estudo do concreto: histórico, produção, propriedades e aplicações. Propriedades do no estado fresco e no estado endurecido. Aditivos. Métodos de dosagem. Controle de qualidade das estruturas. Concretos especiais. Madeiras. Materiais cerâmicos.

6º Semestre	DISCIPLINA Modelagem da Informação da Construção	Créditos 4P
-------------	--	----------------

Conceitos fundamentais da Modelagem da Informação da Construção (BIM); Modelagem tridimensional e simulações do projeto de engenharia civil e arquitetura em meios digitais; Modelagem paramétrica e interoperabilidade; Documentação do projeto a partir de base de dados relacionada ao projeto.

6º Semestre	DISCIPLINA Obras Hidráulicas	Créditos 2P
-------------	--	----------------

Hidráulica, hidrologia e geotecnia aplicadas a sociedade. Obras hidráulicas. Aproveitamento hidrelétrico. Canais e retificação de leitos. Sistemas de regularização de vazão.

6º Semestre	DISCIPLINA Resistência dos Materiais II	Créditos 4T
-------------	---	----------------

Flexão oblíqua simples. Flexão normal e oblíqua composta. Estados de tensão. Critérios de resistência: Vasos de pressão. Deformação de vigas sujeitas à flexão. Princípios de Flambagem.

6º Semestre	DISCIPLINA Sistemas Estruturais	Créditos 4T
-------------	---	----------------

Conceito de elemento e sistema estrutural. Carregamentos nas estruturas comuns na engenharia civil. Adequação do sistema estrutural ao material e arquitetura da edificação. Treliças planas isostáticas. Introdução a treliças espaciais. Pórticos planos e conceito de pórticos aplicados ao concreto, laje, viga e pilar. Introdução a pórticos tridimensionais. Grelhas e analogia de grelha para o cálculo de lajes. Introdução a placas e cascas. Introdução a utilização de software para o dimensionamento de estruturas que utilizam análise matricial ou elementos finitos.

6º Semestre	DISCIPLINA Topografia e Geodésia	Créditos 2P
-------------	--	----------------

A disciplina aborda os conceitos de topografia, geodesia e cartografia, buscando apresentar aos alunos as novas tecnologias utilizadas na engenharia civil, incluindo os Sistemas de Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas, como uma forma de agilizar e aprimorar os trabalhos do engenheiro civil.

7º semestre

7º Semestre	DISCIPLINA Construção Civil I	Créditos 2T + 2P
-------------	---	---------------------

Implantação e locação da obra. Canteiro de obras. Execução e detalhes de construção: fundações convencionais, alvenarias, impermeabilizações, isoterminia, revestimentos e pinturas, esquadrias, ferragens e coberturas usuais.

7º Semestre	DISCIPLINA Estruturas Metálicas e de Madeira	Créditos 2T+2P
-------------	--	-------------------

Projeto e dimensionamento de elementos estruturais e ligações em madeira com enfoque em coberturas residenciais. Execução de maquete em madeira. Projeto e dimensionamento de elementos estruturais e ligações em aço com enfoque em

estruturas e coberturas de edifícios industriais. Utilização de software de dimensionamento.

7º Semestre	DISCIPLINA Introdução ao Concreto Armado	Créditos 2P
Introdução ao concreto armado. Ensaios de compressão simples. Evolução das propriedades do concreto. Efeito Rüsck. Fluência. Retração. Aços para concreto armado. Estados limites. Hipóteses básicas do dimensionamento. Diagramas tensão-deformação dos materiais. Domínios de dimensionamento. Armadura mínima. Armadura transversal e analogia com a treliça de Mörsch.		

7º Semestre	DISCIPLINA Mecânica dos Solos	Créditos 2T+2P
A disciplina de Mecânica dos Solos permite que o futuro engenheiro complemente seu conhecimento sobre solos, estudando além de suas características física, seu comportamento tensão deformação para definição de suas características resistentes, permitindo desta forma definir sua capacidade de suporte para seu emprego na engenharia civil.		

7º Semestre	DISCIPLINA Projeto de Arquitetura e Urbanismo	Créditos 2T + 2P
Noções básicas do projeto de arquitetura. Concepção, fatores e fases de elaboração do projeto arquitetônico, abordando programa de necessidades, legislação, implantação, conforto, acessibilidade. Redes de Infraestrutura urbana. Sistema viário, de transporte público urbano e de circulação nas cidades. Plano Diretor e o Estatuto da Cidade.		

7º Semestre	DISCIPLINA Resistência dos Materiais III	Créditos 2T
Flexão Geral. Torção Geral. Estudo de estruturas estaticamente indeterminadas.		

8º semestre

8º Semestre	DISCIPLINA Concreto Armado	Créditos 4P
Fundamentos de concreto armado. Principais elementos estruturais. Desenhos de fôrmas. Dimensionamento nos estados limites últimos e de serviço. Lajes, vigas e pilares. Verificação dos efeitos globais de 2.ª ordem. Escadas, consolos curtos, vigas-parede e reservatórios comuns de edifícios.		

8º Semestre	DISCIPLINA Conforto Ambiental	Créditos 4P
Características físicas da edificação e as condições térmicas entre o homem e o ambiente. Propriedades térmicas dos materiais e componentes da construção civil. Insolação e ventilação nas edificações. Conceitos básicos do conforto térmico-luminoso. Estratégias e critérios de iluminação natural/artificial em projetos residenciais e comerciais. Noções de acústica em edificações. Tratamento e isolamento acústico de ambientes Zoneamento bioclimático inserido no projeto da edificação. Aproveitamento dos recursos naturais em projetos de edificações. Princípios bioclimáticos e da eficiência energética na construção civil. Normas técnicas e legislações vigentes.		

8º Semestre	DISCIPLINA Construção Civil II	Créditos 2P
Técnicas de planejamento. Metodologias de gestão de projetos. Gestão de indicadores de produção. Orçamentos.		

8º Semestre	DISCIPLINA Instalações Elétricas	Créditos 2T+2P
Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Projeto e equipamentos de instalações elétricas, telefônicas e de lógica.		

8º Semestre	DISCIPLINA Portos, Rios e Canais	Créditos 2T
A navegação e a engenharia civil. Obras portuárias. Píer de atracação. Obras complementares em rios e canais. Quebra mar. Canais artificiais. Eclusas.		

8º Semestre	DISCIPLINA Saneamento I	Créditos 2T+2P
Princípios do saneamento. Contextualização do saneamento e análise situacional. Caracterização da qualidade das águas. Captação e tratamento de água para abastecimento. Tratamento de esgoto sanitário. Caracterização dos resíduos sólidos urbanos. Manejo de resíduos sólidos.		

8º Semestre	DISCIPLINA Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC	Créditos 2TR
Metodologia de pesquisa em tecnologia e engenharia. O projeto de pesquisa e as etapas da elaboração do trabalho monográfico. Definição do tema de trabalho. Elaboração do Plano de Trabalho. Pesquisa bibliográfica da área de estudo.		

9º semestre

9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Concreto Protendido	2T
Fundamentos de concreto protendido. Pré- e pós-tração. Tipos de aço para protensão. Bainhas e cordoalhas. Tipos de ancoragem. Conceitos sobre perdas de protensão. Traçado dos cabos de protensão em vigas em pós-tração. Processo das curvas limites. Verificação da capacidade resistente no estado limite último.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Estágio Curricular	14TR
Desenvolvimento de experiência profissional na área de atuação do Engenheiro Civil.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Estradas I	2T
O estudo de Estradas I permite que o discente se aperfeiçoe nos trabalhos necessários para o traçado e projeto geométrico de rodovias atendendo às especificações do DNIT.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Fundações e Obras em Terra	4T
A disciplina de Fundações e obras de terra possibilita que o aluno compreenda e realize projetos envolvendo fundações de edificações bem como estudos de solos com vistas a sua contenção e estabilidade. O discente deverá ser capaz de definir o melhor tipo de fundação a ser empregado e o melhor método de contenção.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Informática Aplicada as Estruturas	2T+2P
Teoria: conceituação dos métodos numéricos computacionais. Método das Diferenças Finitas, Método dos Volumes Finitos, Método dos Elementos de Contorno, Método dos Elementos Finitos. Prática: Método dos Elementos Finitos: conceituação, processo de cálculo, aplicações, softwares comerciais. Projeto de Edificações através do Método dos Elementos finitos.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Instalações Hidráulicas	2T+2P
Projeto e equipamentos de instalações hidráulicas: água fria, esgoto sanitário, água quente, águas pluviais, incêndio, gás.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Saneamento II	2T+2P
Legislação sobre saneamento. Redes de abastecimento de água potável. Redes de captação de esgoto sanitário. Redes de captação de água pluvial. Emissões atmosféricas. Higiene do ambiente. Locais públicos, piscinas, parques, áreas de lazer, recreação e esportes.		
9º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC	6TR

Aprofundamento da pesquisa bibliográfica específica do tema. Elaboração dos capítulos referentes à fundamentação teórica com base no Plano de Trabalho elaborado durante o Trabalho de Conclusão de Curso I. Definição e redação da Metodologia de Pesquisa.

10º semestre

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Análise de Viabilidade Econômica e Financeira	2T
<p>Conceitos básicos de matemática financeira, conceito de investimento, benefícios futuros, construção e projeção dos fluxos de caixa futuros. Métodos de análise de investimentos (período pay-back, valor presente líquido e taxa interna de retorno). Análises de viabilidade em aplicações de engenharia: redução de custos, modernização, expansão e substituição de equipamentos. Análises de viabilidade e incorporação de empreendimentos.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Engenharia de Transportes	2T
<p>A disciplina de Engenharia de Transportes apresenta ao aluno a importância do planejamento e do gerenciamento do tráfego, abordando inclusive o estudo de redes de transportes e sua importância nos projetos relacionados com mobilidade urbana e planejamento de transportes.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Estradas II	2T + 2P
<p>A disciplina de Estradas II possibilita que o aluno adquira conhecimentos necessários para a elaboração de projetos de Pavimentos, possibilitando inclusive sua participação em estudos envolvendo a gerencia de pavimentos e recuperação dos mesmos.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Língua Brasileira de Sinais - Libras	2P
<p>Estudo introdutório da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): alfabeto digital, parâmetros lingüísticos e relações pronominais e verbais. O uso das Libras nos diversos contextos sociais. Atividades práticas envolvendo a língua em seu funcionamento.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Pontes	4T
<p>Definições, nomenclatura e classificação de pontes. Ações permanentes, variáveis e trem tipo. Linha de influência e envoltória de momentos em longarinas. Dimensionamento de longarinas e transversinas em concreto armado e protendido. Dimensionamento do tabuleiro em concreto armado utilizando as tabelas de Rüsck.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Projeto de Engenharia Civil Integrado	4P
<p>Projeto e desenvolvimento sob visão integrada: planejamento, análise crítica, verificação, validação e controle de alterações no projeto do ambiente construído.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA	Créditos
	Tecnologia no Canteiro de Obras	4T
<p>Sistema de transporte e sistema de armazenagem de materiais e insumos da construção civil; organização e planejamento do arranjo físico do canteiro de obras. Aplicação da NR18, PCMSO e PPRA aplicado à Construção Civil. Qualificação e Produção da Mão de obra.</p>		

10º Semestre	DISCIPLINA Trabalho de Conclusão de Curso III – TCC	Créditos 8TR
Aplicação da metodologia proposta para pesquisa e análise dos dados. Elaboração final e conclusão do estudo, objeto do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração de artigo científico com base no trabalho desenvolvido. Apresentação do artigo.		