**PROGRAMA DE ENSINO[[1]](#footnote-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código** | **Disciplina** |
| EGR5104 | Desenho Técnico Rural |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **H/A** | **Créditos** | **Créditos Teóricos** | **Créditos Práticos** |
| 72 | 4 | 1 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pré-requisito** | **Equivalência** | **Ofertada ao(s) Curso(s)** |
| --- | EGR5615 | Agronomia |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ementa** | Normas para o desenho técnico (ABNT). Caligrafia e traçado. Instrumentos e material de desenho. Noções de Geometria Descritiva: projeções do ponto, da reta e do plano. Projeções: cilíndrica ortogonal e oblíqua. Projeção em vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico aplicado a edificações rurais. Noções de desenho topográfico e projeções cotadas. Noções de desenho cartográfico. Noções de desenho de instalações hidrossanitárias. Noções de desenho de instalações elétricas predial. |
| **Objetivos da disciplina** | Introdução ao desenvolvimento das técnicas básicas e fundamentais (noções) para a aprendizagem do desenho técnico de acordo com as normas técnicas e objetivando o desenvolvimento de projetos aplicados na área das ciências rurais.   * Introdução as norma da ABNT para o desenho técnico: caracteres; linhas; folha de desenho; escalas; vistas e cortes e cotagem. * Introdução à Geometria Descritiva. Noções básicas dos sistemas de projeções mongeana (cilíndrica ortogonal e oblíqua). * Desenho de vistas ortográficas e perspectivas isométricas. * Conhecer, entender e represantar: Desenho cartográfico. Noções gerais de sistemas de projeção. A Terra: esfera, geóide, elipsóide de revolução e elipsóide de referência. Dimensões da Terra. Referenciais terrestres. Sistemas de coordenadas terrestres: geodésicas, topográficas e geográficas. Projeções cartográficas: mapa, carta e planta. Atributos e escalas. Sistemas de projeção. Sistemas de coordenadas. Tipos de mapas (topográficos, geográficos, temáticos e físicos) , Símbolos cartográficos.. Escalas. Representação (desenho) cartográfica. * Conhecer, entender e represantar: Desenho arquitetônico: cortes: planta, vista lateral; corte transversal e longitudinal; fachadas; locação e cobertura e planta de situação. * Conhecer, entender e represantar: Desenho topográfico e projeções cotadas: levantamento planimétrico e altimétrico. Poligonal de um terreno, curvas de nível, linhas de maior declive, seção de corte, de aterro e mista. linhas de offsets. Acidentes geográficos naturais. * Conhecer, entender e representar: Desenho de instalação hidrossanitária. Instalação de água fria e de esgoto sanitário: fossa e sumidouro. Simbologia e aplicação. * Desenho de instalação elétrica de baixa tensão predial de baixa tensão. |
| **Conteúdo Programático** | **UNIDADE I**  Normas para o desenho técnico (ABNT): NBR8196 (escala), NBR8402 (caracteres), NBR8403 (linhas), NBR10067 (vistas e cortes), NBR10068 (folha de desenho), NBR10126 (cotagem), NBR10582 (conteúdo da folha de desenho), NBR10647 (norma geral desenho mecânico). Letreiro, números, palavras e frases. Técnicas de traçado à mão-livre. Instrumentos convencionais para o desenho técnico  **UNIDADE II**  Noções de Geometria Descritiva. Projeção cilíndrica ortogonal. 1o diedro. Projeções do ponto; posições da reta e dos planos. Exercício de aplicação  **UNIDADE III**  Vistas ortográficas, fundamentos intuitivos e geométricos. Vistas omitidas. Cotagem. Exercícios de aplicação.  **UNIDADE VI**  Perspectiva isométrica. Exercícios de aplicação.  **UNIDADE V**  Noções de desenho topográfico. Norma ABNT NBR-13133/94. Planta topográfica: legenda e detalhes gráficos. Definição de angulos: azimute, rumo, deflexões, ângulos horizontais e verticais. Planimetria: poligonal, cálculo da área.  Altimetria: curvas de nível, perfis de terreno. Cortes: estradas e barragens. Exercícios de aplicação.  **UNIDADE VI**  Noções de desenho cartográfico: mapa, carta e planta. Atributos, escala, sistemas de projeção. Tipos de mapas. Símbolos cartográficos, mapa topográfico, mapas temáticos. Semiologia gráfica, variáveis gráficas. Mapas físicos: relevo, geológico, geomorfológico, tipos de solo, clinográficos, cobertura da terra, rede hidrográfica. Outros tipos: temas humanos, econômicos e físicos. Desenho de mapas: esboço gráfico e balanço visual, título, legenda, orientação geográfica, escalas, inserções e textos. Exercícios de aplicação.  **UNIDADE VII**  Noções de desenho arquitetônico. Norma ABNT NBR 06492 (projeto de arquitetura). Uso de material, convenções, escala. Desenhos de projeto: plantas, cortes, fachadas, locação e cobertura e situação. Exercícios de aplicação.  **UNIDADE VIII**  Noções de desenho de instalações hidrossanitárias. Representação em perspectiva e projeção ortogonal. Esgoto: fossa e sumidouro. Normas técnicas: ABNT, NBR 5626, NBR 8160. NBR 13969. Exercício de aplicação.  **UNIDADE IX**  Noções de desenho de instalação elétrica predial. Normas técnicas (ABNT, NBR 5410) e (CELESC, E-321.0001/NT-01-BT). Exercícios de aplicação |
| **Bibliografia** | BORNANCINI, José Carlos. Desenho Técnico Básico. Porto Alegre, Sulina, 1982.  CARNEIRO, Orlando. Construções Rurais. São Paulo, Nobel, 1979.  CREDER, Hélio. Instalações hidrosanitárias. São Paulo, Livro Técnico, 1983.  DUARTE, Paulo A.. Fundamentos da Cartografia. Florianópolis. Ed. da UFSC, 3ª Ed., 2006.  LAZZARINI NETO, S. Instalações e Benfeitorias. SP, SDF Editores Ltda, 1994.  MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda.  NORMAS DA ABNT - CELESC.  PRÍNCIPE JR, Alfredo dos Reis. Noções de Geometria Descritiva, Vol I e II. São Paulo, Nobel, 1969.  PROVENZA, Francesco. Desenho de Arquitetura. São Paulo. Escola PRO-TEC.  RANGEL, Alcyr Pinheiro. Projeções Cotadas. Rio de Janeiro, Livro Técnico, 1982.  SPECK, H.  José , et al. Manual Básico de Desenho Técnico. Fpolis/SC, Ed. da UFSC, 2004. |

1. Programa de ensino elaborado conforme recomendações da Resolução Nº 03/CEPE/84 [↑](#footnote-ref-1)