



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

FIC EM DESENHISTA DE TOPOGRAFIA

Nova Andradina - MS
Agosto, 2017



INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Missão

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

Visão

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

Valores

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

CNPJ 10.673.078/0001-20



Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

Luiz Simão Staszczak

Pró-Reitor de Ensino

Delmir da Costa Felipe

Diretor de Educação Básica

Marcio Artacho Peres

Diretor-Geral *Campus* Nova Andradina

Claudio Zarate Sanavria

Equipe de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Desenhista de Topografia

Presidente:

Grazieli Suszek de Lima

Membros:

Adriana Smanhotto Soncela

Débora Cristina Macorini Ocon

Felix Placencia Garcia

Pedro Fonseca Camargo

Rosimaldo Soncela

Sandra Maria Peron de Lima



Nome da Unidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul –
Campus Nova Andradina.

CNPJ: 10.673.078/0002-01

Denominação: Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Desenhista de Topografia.

Titulação Conferida: Desenhista de Topografia.

Modalidade do Curso: Presencial.

Forma de Oferta: Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC).

Eixo Tecnológico: Infraestrutura.

Duração do Curso: 04 meses.

Carga Horária: 200 horas ou 269 h/a.

Data de aprovação:

Resolução:

Atualização:

Atualização:



SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO	6
2	HISTÓRICO DO IFMS	6
2.1	Histórico de Nova Andradina	7
3	JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO FIC	7
4	OBJETIVOS	8
4.1	Objetivo Geral	8
4.2	Objetivos Específicos	8
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	9
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	9
6.1	Fundamentação Legal, Teórica e Metodológica	9
6.2	Matriz Curricular	10
6.3	Ementas e Bibliografias	10
7	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	13
8	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	14
9	RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	14
10	PESSOAL DOCENTE	15
11	CERTIFICADOS	16



1 IDENTIFICAÇÃO

Denominação: Desenhista de Topografia.

Modalidade do curso: Formação Inicial e Continuada (FIC).

Eixo Tecnológico: Infraestrutura.

Número de vagas oferecidas: Conforme edital.

Forma de ingresso: Seleção conforme edital.

Público-Alvo: Conforme edital.

Tempo de Duração: 04 meses.

Carga Horária Total: 200 horas ou 269 h/a.

Requisitos de acesso: Ensino Fundamental II (6º a 9º ano) - Completo.

Turno de Funcionamento: Noturno.

2 HISTÓRICO DO IFMS

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas.

Com autonomia nos limites de sua área de atuação territorial, para criar e extinguir cursos, bem como para registrar diplomas dos cursos por ele oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, os Institutos Federais exercem o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.

O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS, com implantação iniciada em 2010 no *Campus* de Nova Andradina, faz parte do programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, do Ministério da Educação (MEC). Seu campo de atuação esta ancorado na formação inicial e continuada do trabalhador, na educação de jovens e adultos, no ensino médio, na formação tecnológica de nível médio e superior. O trabalho educativo visa romper com a prática tradicional e conservadora que a cultura da educação historicamente presente na formação tecnológica.

As ações do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul são pautadas na busca do desenvolvimento que seja capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações.

Em dezembro de 2008, com a reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, foram criados trinta e oito institutos federais pela Lei



nº11.892, dentre eles o IFMS.

Nesse contexto foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, que integrou a escola técnica que seria implantada em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina. As duas unidades implantadas passam a ser denominadas *Campus* Campo Grande e *Campus* Nova Andradina do IFMS. O novo projeto da rede federal incluiu ainda a implantação de outros cinco *campi* nos municípios de Aquidauana, Coxim, Corumbá, Ponta Porã e Três Lagoas, consolidando o caráter regional de atuação.

Na implantação do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, houve apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), por meio das Portarias nº 1.063 e nº 1.069, de 13 de novembro de 2007, do Ministério da Educação, atribuiu à UTFPR competências para adotar todas as medidas necessárias para o funcionamento do IFMS. Em fevereiro de 2011, todas as sete unidades do IFMS entraram em funcionamento com a oferta de cursos técnicos.

Na terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, iniciou-se a implantação de mais três *campi* no IFMS, são eles: Dourados, Jardim e Naviraí.

2.1 Histórico de Nova Andradina

O município de Nova Andradina é o principal centro urbano e econômico da região sudeste do Estado do Mato Grosso do Sul, sendo a sétima maior cidade e o nono maior PIB do Estado (Disponível em: <http://www.pmna.ms.gov.br/nossa-cidade>).

Fundada em 20 de dezembro de 1958 e instalada oficialmente no dia 30 de abril do ano seguinte, em 1959, a cidade está localizada em uma área territorial calculada em 4.776,10 km², a 301 km da capital Campo Grande. O IBGE estimou a população em 51.764 habitantes para o ano de 2016. Nova Andradina é o município central da sub-região do Vale do Ivinhema, a cidade tem como destaque predominante a criação e abate de bovinos. Além disso, destacam-se a industrialização do couro, a produção de leite e a agricultura de algumas culturas, tais como a cana-de-açúcar, a soja, a mandioca, o milho, entre outros.

A sede do *Campus* Nova Andradina está localizada na Rodovia MS – 473, KM 23, Fazenda Santa Bárbara, s/n.

3 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO FIC

Considerando o acelerado desenvolvimento tecnológico observado atualmente, bem



como a atual existência de políticas públicas de afirmação e desenvolvimento da agricultura familiar entende-se que a formação de profissionais com habilidades em projetos na área de topografia torna-se necessária ao desenvolvimento das propriedades rurais, visando melhorias no manejo conservacionista local.

Nesse sentido, o curso de Desenhista de Topografia visa capacitar profissionais que possam dar suporte às atividades agropecuárias, refletindo sobre as questões ambientais, bem como apoiar e auxiliar os profissionais atuantes e habilitados no desenvolvimento de projetos topográficos.

Nessa perspectiva, o desenhista de topografia, também um profissional humanista no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, não terá mais barreiras na busca por uma colocação no mercado de trabalho que exige qualificação profissional nessa área. Dessa forma, o curso de Desenhista de Topografia atenderá a demanda atual e específica.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Capacitar os estudantes a elaborar desenhos de topografia e apoiar o planejamento de projetos topográficos, trabalhando sob a supervisão técnica, de acordo com as normas e procedimentos vigentes.

4.2 Objetivos Específicos

- Conhecer as principais ferramentas de desenho auxiliado por computador, desenvolvendo projetos na área de topografia;
- Reconhecer os equipamentos de medição topográfica, utilizando-os de forma correta e sistêmica;
- Levantar dados planialtimétricos, determinando áreas planas, cotas e perfis;
- Conhecer as estratégias e normas do desenho técnico e aplicá-las seguindo as normativas locais;
- Reproduzir os dados em diversos formatos de publicação impressa e eletrônica;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura, a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;



- Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao concluir o curso de Desenhista de Topografia, espera-se que o estudante tenha adquirido as competências gerais para atuar na produção de plantas, mapas e cartas que envolvam levantamento planimétrico, planialtimétrico, cadastral urbano e rural, tophidrográfico, apoio na locação de áreas com determinação de pontos planimétricos e altimétricos com uso de equipamentos próprios. Também se espera que o aluno saiba trabalhar em equipe, que tenha iniciativa, criatividade e responsabilidade.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 Fundamentação Legal, Teórica e Metodológica

O Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Desenhista em Topografia, além de expressar os principais parâmetros para a ação educativa e o processo formativo objetivando garantir a qualidade do ensino e, conseqüentemente, uma formação profissional cidadã, está em conformidade com a legislação vigente, especialmente:

- a) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que define as Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, e suas alterações;
- b) Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- c) Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da LDB que tratam da Educação Profissional;
- d) Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014, que altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004;
- e) Pareceres e Resoluções do Conselho Nacional de Educação, especialmente as que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio e a educação profissional técnica e guia Pronatec de Cursos Formação Inicial e Continuada, 4ª Edição 2016, elaborado pelo MEC.

A proposta de implantação do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Desenhista em Topografia alinha-se aos propósitos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) na oferta de educação pública objetivando o



desenvolvimento local e regional por intermédio da oferta um ensino profissionalizante de qualidade.

O referido curso deflagra, por sua vez, um processo de ensino e aprendizagem voltado a capacitar, aperfeiçoar, especializar e atualizar trabalhadores desenvolvendo aptidões para a sua vida produtiva e social demandada pela localidade em que se insere o *Campus* de Nova Andradina.

6.2 Matriz Curricular

NÚCLEO COMUM		
Unidade Curricular	Carga horária (h/a)	Carga horária (h)
Língua Portuguesa Básica	16 h/a	12 horas
Informática Básica	22 h/a	16 horas
Matemática Aplicada	22 h/a	16 horas
Legislação básica e Normas aplicadas a projetos de Topografia.	16 h/a	12 horas
Total	76 h/a	56 horas
NÚCLEO ESPECÍFICO		
Unidade Curricular	Carga horária (h/a)	Carga horária total
Cartografia	27 h/a	20 horas
Desenho técnico Básico	27 h/a	20 horas
Desenho técnico assistido por computador	59 h/a	44 horas
Topografia e Sistema de Posicionamento Global – teoria e prática	80 h/a	60 horas
Total	193 h/a	144 horas
Carga Horária Total do Curso	269 h/a	200 horas

6.3 Ementas e Bibliografias

Unidade Curricular: Língua Portuguesa Básica	12 h ou 16 h/a
Ementa: Processo de comunicação oral e escrita e seus níveis de linguagem (coesão e coerência, norma culta, coloquial e neologismos). Introdução ao novo Acordo Ortográfico. Compreensão de manuais técnicos. Descrever e interpretar memorial descritivo.	
Bibliografia Básica: BLINKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . 22. ed. São Paulo: Ática, 2006. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2011. VANOYE, Francis. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita . São Paulo: Martins Fontes, 1991.	
Bibliografia Complementar: BRANDÃO, T. Texto argumentativo - escrita e cidadania . Porto Alegre: LPM, 2001. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, H. C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever . São Paulo: Martins Fontes, 2002. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática . 9. ed. São Paulo: Cortez, 2003. VILELA, M. & KOCH, I. V. Gramática da língua portuguesa . Coimbra: Almedina, 2001.	



Unidade Curricular: Informática Básica	16 h ou 22 h/a
Ementa: Conceitos gerais do Sistema Operacional Windows. Processador de textos e imagens. Planilhas eletrônicas. Programa de apresentação PPT. Internet, serviços de e-mail.	
Bibliografia Básica: CAPRON, H. L.; JHONSON, J. A. Introdução à Informática . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. MOKARZEL, F, SOMA. N. Introdução a ciência da computação . Campus: 2008. SANTOS, A de A. Informática na Empresa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SILBERSCHARTZ, Abraham. Fundamentos de Sistemas Operacionais . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos . 8. ed. São Paulo: Elsevier - Campus, 2011.	
Bibliografia Complementar: BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. GASPAR, J. Google Sketchup Pro 6: Passo a Passo . 2. ed. São Paulo: Vetor, 2010. STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. COX, J.; FRYE, C.; LAMBERT, S. et al. Microsoft Office System 2007 . 7 ed. São Paulo: Artmed, 2008. MARQUES, J. A.; et al. Sistemas Operacionais. Estudos de caso em Unix, Linux e Windows . Rio de Janeiro: LTC, 2011.	

Unidade Curricular: Matemática aplicada.	16 h ou 22 h/a
Ementa: Utilização dos numerais e das operações fundamentais em diferentes situações problema. Regra de três simples. Fração algébrica. Estudo das relações de porcentagem, trigonometria. Noções de sistemas de medidas, medidas de áreas e medidas de ângulos.	
Bibliografia Básica: BIANCHINI, E. Construindo conhecimentos em Matemática . V. 5 ao 8. 7ª Ed. São Paulo: Moderna, 2011. DANTE, L. R. Tudo é Matemática . V. 5 ao 8. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. MIAMI, M. Matemática no plural . V. 5 ao 8. 1ª Ed. São Paulo: IBEP, 2006	
Bibliografia Complementar: BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olímpio Rudinin Vissoto; LAUREANO, José Luiz Tavares. Matemática e vida: números medidas geometria: 6ª série . 5 ed. São Paulo, SP: Ática, 1994. v. 6. 247 p. ISBN 8508033400. GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. A conquista da matemática: teoria aplicação: 6ª série . São Paulo, SP: FTD, 1985. 176 p. DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicações . V. 1 - 3. São Paulo: Ática, 2011. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar . Vol. 5 Ed. Atual. São Paulo. SOUZA, J. Novo Olhar Matemática . V. 1 - 3. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2011.	

Unidade Curricular: Legislação básica e Normas aplicada a projetos de Topografia.	12 h ou 16 h/a
Ementa: Principais aspectos da formação do profissional das ciências agrárias. Posturas e comportamentos no ambiente de trabalho segundo a legislação vigente.	
Bibliografia Básica: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRO DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR 10647 – Desenho Técnico . Rio de Janeiro, 1989. CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. Topografia geral . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar . Juiz de Fora, MG: ed. do autor, 2000.	



Bibliografia Complementar:

ASSAD, E. D. **Sistemas de informações geográfica:** aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.
CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
FITZ, P. R. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
MCCORMAC, J. **Topografia.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
TEIXEIRA, A. L. A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica.** Rio Claro: ed. do Autor, 1992.

Unidade Curricular: Cartografia	20 h ou 27 h/a
--	-----------------------

Ementa: Introdução à cartografia. Fundamentos de trigonometria esférica. Superfícies de referência (forma da terra) e superfícies de projeção. Sistema de coordenadas. Propriedades especiais das projeções. Projeção universal transversa de mercator (UTM). Princípios de cartometria.

Bibliografia Básica:

DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia.** 2. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.
LOCH, R. E. N. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.
FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficinas de Textos, 2008.

Bibliografia Complementar:

RAMOS, C. S., **Visualização cartográfica e cartografia multimídia.** São Paulo: Ed. UNESP, 2005.
SILVA, R. M. **Introdução ao geoprocessamento: conceitos, técnicas e aplicações.** Novo Hamburgo: Feevale, 2007.
FITZ, P. R. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
TULER, M. SARAIVA, S. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia.** Editora Bookman, 2015.
MENEZES, P. M. L. FERNANDES, M. C. **Roteiro de Cartografia.** Editora Oficina de Textos, 2013.

Unidade Curricular: Desenho Técnico	20 h ou 27 h/a
--	-----------------------

Ementa: Escala gráfica. Tipos e dobraduras de papel. Uso dos instrumentos de desenho, representação gráfica de figuras planas e perfis. Sistema de cotas de plantas e mapas. Estratégias e normas do desenho técnico. Localização de pontos em mapas planos. Produção de legendas, formatação de dados. Estudos fundamentais do desenho técnico. Desenvolvimento do raciocínio espacial através da representação de objetos em projeções ortográficas segundo a ABNT e normas internacionais. Materiais de desenho sua utilização e manejo. Desenho de cortes. Secções, dimensionamento e estudos fundamentais de perspectivas.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, R.S., FERREIRA, A.J. Curso de desenho técnico. 7. ed. São Paulo: Plêiade, 2003. 2 v.
MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
ROCHA, A.J.F.; GONÇALVES, R.S. Desenho técnico. 4. ed. São Paulo: Plêiade, 2008.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.068: **folha de desenho: layout e dimensões.** Rio de Janeiro: 1987.
_____. NBR 10.582: **apresentação da folha para desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1988.
_____. NBR 10.647: **desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1989.
_____. NBR 13.142: **desenho técnico: dobramento de cópia.** Rio de Janeiro, 1999.
_____. NBR 8.196: **desenho técnico: emprego de escalas.** Rio de Janeiro, 1999.
_____. NBR 8.402: **execução de caracter para escrita em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1994.
FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais.** 8 ed. São Paulo: 1985.
MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico.** SÃO PAULO: Hemus, 2004.



PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986.
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 3.ed. Florianópolis: UFSC, 2004.

Unidade Curricular: Desenho Técnico Assistido por computador	44 h ou 59 h/a
Ementa: Definições de CAD, softwares CAD, configuração do ambiente CAD, tela (Menus), níveis, teclas especiais, zoom, pan, view, convenções topográficas, regras e simbolização de detalhes topográficos, desenho de plantas topográficas planimétricas com auxílio de software gráfico (CAD) em aulas práticas, perfis, cortes, cotas, seções, curvas de nível, dimensionamento de desenhos, impressão, escalas, cores e layouts, padronização na elaboração de desenhos topográficos.	
Bibliografia Básica: BALDAM, R. de L. AutoCAD 2015: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2015. FONSECA, R. S. Elementos de desenho topográfico . São Paulo: MCGRAW-HILL, 1979. LIMA, C. C. Estudo dirigido de AutoCAD 2006 . São Paulo: Érica, 2006.	
Bibliografia Complementar ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.068: folha de desenho: layout e dimensões . Rio de Janeiro, 1987. . NBR 10.582: apresentação da folha para desenho técnico . Rio de Janeiro, 1988. . NBR 10.647: desenho técnico . Rio de Janeiro, 1989. . NBR 13.142: desenho técnico: dobramento de cópia . Rio de Janeiro, 1999. . NBR 8.196: desenho técnico: emprego de escalas . Rio de Janeiro, 1999. . NBR 8.402: execução de caráter para escrita em desenho técnico . Rio de Janeiro, 1994 SILVEIRA, S. J. da Aprendendo AutoCAD 2006: simples e rápido . Florianópolis: Visual Books, 2006. VEIGA, L. A. K, ZANETTI, M. A. Z., FAGGION, P. L. Fundamentos de topografia. Apostila. Universidade Federal do Paraná, Curso de Engenharia Cartográfica, 2008. PAREDES, E.A. Sistema de informação geográfica: princípios e aplicações: geoprocessamento . São Paulo: Érica, 1994. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 8.ed. São Paulo: Globo, 2005.	

Unidade Curricular: Topografia e sistema de posicionamento global	60 h ou 80 h/a
Ementa: Introdução ao estudo da topografia. Unidades de medidas usadas na topografia. Avaliação de superfícies. Instrumental topográfico. Levantamento planimétrico. Orientação topográfica. Cálculos topográficos. Estadimetria. Locação, seções, execução de obras. Nivelamento geométrico. Levantamento planialtimétrico. Equipamentos de medição topográfica. Altimétrica automatizados. Geodésia. Introdução a tecnologias GNSS. Uso de GPS, sistemas de referência, transporte de coordenadas e transformação de coordenadas. Posicionamento geodésico horizontal e vertical. Software para uso geodésico. Uso de imagens digitais.	
Bibliografia Básica: BORGES, A.C.; KATHERINE, E. Topografia aplicada à engenharia civil . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1. _____. Topografia aplicada à engenharia civil . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 2. McCORMAC, J.C. Topografia . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. BORGES, A.C. Exercícios de topografia . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. GALERA, Mônico. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição fundamentos e aplicações . São Paulo: Editora da UNESP, 2001. GEMAEL, Camil. Introdução a geodésia física . Universidade Federal do Paraná, 2002.	
Bibliografia Complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.068 – Folha de desenho – layout e dimensões. Rio de Janeiro: 1987. _____. NBR 10.582: apresentação da folha para desenho técnico . Rio de Janeiro, 1988. _____. NBR 10.647: desenho técnico . Rio de Janeiro, 1989. _____. NBR 13.142: desenho técnico: dobramento de cópia . Rio de Janeiro, 1999. _____. NBR 8.196: desenho técnico: emprego de escalas . Rio de Janeiro, 1999.	



NBR 8.402: **execução de caráter para escrita em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1994.
LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. Universidade Federal de Santa
PAREDES, E.A. **Sistema de informação geográfica: princípios e aplicações: geoprocessamento**.
São Paulo: Érica, 1994.
SEBEM, E; TEN CATEN, A; ROBAINA, A. A.; MOREIRA, A. L. L.; PELLEGRINI, G. C. **Fundamentos de
cartografia e o sistema de posicionamento global GPS**. Santa Maria: UFSM, 2010.
VEIGA, L. A. K, ZANETTI, M. A. Z., FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia**. Apostila.
Universidade Federal do Paraná, Curso de Engenharia Cartográfica, 2008.

7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é um elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com a formação geral e habilitação profissional e será contínua e cumulativa. Ela deverá possibilitar o diagnóstico sistemático do ensino e da aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação da aprendizagem do estudante do Curso de Formação Inicial e Continuada abrange os seguintes aspectos:

- I. Verificação de frequência;
- II. Avaliação do aproveitamento.

Considerar-se-á aprovado por média o estudante que tiver frequência às atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 7,0 (sete).

A avaliação do aproveitamento será feita por meio de provas (objetivas e ou discursivas ou práticas, trabalhos, entre outros) de acordo com a unidade curricular e seu objetivo. No percurso avaliativo será oportunizada ao estudante a recuperação das notas abaixo da média daqueles instrumentos avaliativos realizados pelo estudante em cada unidade curricular.

O estudante com Média Final inferior a 7,0 (sete) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. As notas finais deverão ser publicadas em locais previamente comunicados aos estudantes até a data limite prevista em calendário escolar.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Dependências	Quantidade	m ²
Salas de direção	03	118,65
Sala de coordenação	01	22,52
Sala de professores	01	85,40



Salas de aula	05	284,32
Sala de reuniões	01	22,52
Laboratórios de informática	05	335,00
Laboratório de química	01	67,00
Laboratório de biologia e microbiologia	01	67,00
Laboratório de solos	01	150,00
Laboratório de fitopatologia	01	150,00
Laboratório de agricultura	01	150,00
Laboratório de agroindustrialização	01	100,00
Laboratório de extensão	01	50,00
Laboratório de entomologia	01	150,00
Laboratório de sementes/armazenamento de grãos	01	150,00
Laboratório de ciências humanas – Orduá	01	150,00
Laboratório de tecnologia da informação	01	150,00
Unidade de ensino e pesquisa – UEP's	04	1.200,00
Sanitários	10	104,60
Setor de atendimento	07	168,42
Biblioteca	01	112,79
Central de relacionamento	01	22,52
Cozinha	01	12,97
Enfermaria	01	31,27
Refeitório	01	306,05

9 RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Descrição	quantidade
Teodolito eletrônico e 02 painéis de leitura digital com tripé e estojo de transporte	01
Nível de precisão digital automático, mala de transporte com tripé	01
Nível de luneta com precisão – automático – com estojo de transporte	05
Tripé para nível de luneta – em alumínio	05
Baliza para topografia em alumínio desmontável	06
Mira de uso topográfico em alumínio – 04 metros de comprimento – com bolsa de transporte	06

10 PESSOAL DOCENTE

Docentes efetivos na área do curso	Graduação	Titulação	Regime de trabalho
Adriana Smanhotto Soncela	Engenheira Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutora em Agronomia	40 h DE
Grazieli Suszek de Lima	Engenheira Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutora em Engenharia Agrícola	40 horas DE
Mauro de Lima	Engenheira Agrícola	Engenheiro Agrícola	40 horas DE
Rosimaldo Soncela	Engenheiro Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutor em Engenharia Agrícola	40 horas DE



Wagner Henrique Moreira	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Agronomia Doutor em Agronomia	40 horas DE
Danyelle Almeida Saraiva	Licenciada em Letras	Mestre em Estudos de Linguagens	40 horas DE
Leonardo Bravo Estácio	Bacharel em Ciências da Computação	Mestre em Ciências da Computação e Matemática Computacional	40 horas DE
Márcio Palácios de Carvalho	Licenciado em Letras Português/Espanhol	Mestre em Letras	40 horas DE
Matheus Vanzela	Licenciado em Matemática	Mestre em Matemática	40 horas DE

11 CERTIFICADOS

O IFMS *Campus* Nova Andradina conferirá ao estudante que tiver concluído e for considerado aprovado em todas as unidades curriculares da matriz curricular o certificado de Desenhista de Topografia.