

**ANEXO I**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

**FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO OU ALTERAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR -  
 GRADUAÇÃO**  
 (Resolução CAE/UFBA 3/2019)

<b>Código e nome do componente curricular:</b> ENGJ25 - PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS							<b>Instância de alocação:</b> ALTERAÇÃO							<b>Pré-requisito:</b> MATA04 e ENGJ24						
<b>Modalidade:</b> DISCIPLINA							<b>Submodalidade:</b> TEÓRICO-PRÁTICA							<b>Sistema de avaliação:</b> NOTA						
<b>Carga Horária (estudante)</b>							<b>Carga Horária Docente/Turma</b>							<b>Módulo de estudantes</b>						
T	T/P	P	PP	Ext	E	Total	T	T/P	P	PP	Ext	E	Total	T	T/P	P	PP	Ext	E	
	60					60		60					60		30					
<b>Ementa:</b>  Conceito de projeção cartográfica. Classificação das projeções cartográficas. Teoria das Distorções. Elipse indicatriz de Tissot. Propriedades das representações cartográficas. Projeções cartográficas azimutais. Projeções cartográficas equivalentes. Projeções cartográficas eqüidistantes. Projeções cartográficas conformes. Projeção transversa de Mercator. Sistema UTM. Projeções cartográficas e ambientes computacionais.																				
<b>Natureza:</b> Obrigatória																				



**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS**

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE						PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)	
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	DISCIPLINA/ TEÓRICO-PRÁTICA						MATA04 e ENGJ24	
	60					60	MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA	
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E	2023-1	
	60					60		30						

**EMENTA**

Conceito de projeção cartográfica. Classificação das projeções cartográficas. Teoria das Distorções. Elipse indicatriz de Tissot. Propriedades das representações cartográficas. Projeções cartográficas azimutais. Projeções cartográficas equivalentes. Projeções cartográficas equidistantes. Projeções cartográficas conformes. Projeção transversa de Mercator. Sistema UTM. Projeções cartográficas e ambientes computacionais.

**OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL**

Incentivar o processo de aprendizagem por parte dos estudantes, no que concerne aos conhecimentos básicos da disciplina abordando os procedimentos de cálculos e suas aplicações em projetos de engenharia.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Superfícies e Referenciais
  - a. Introdução;
  - b. Superfícies de referência e de projeção;
  - c. Referenciais.
2. Definição e Classificação dos Sistemas de Projeção
  - a. Introdução;
  - b. Definição de sistema de projeção;
  - c. Critérios de classificação;
  - d. Problema extrínseco;
  - e. Problema intrínseco.
4. Teoria de Projeção
  - a. Fórmulas gerais de transformação;
  - b. Fórmulas diferenciais;
  - c. Distorção de escala e condições de conformidade e equivalência;
  - d. Quantidade fundamental de Gauss para o elipsóide, esfera e plano;
  - e. Coordenadas isométricas.
5. Teoria das Distorções
  - a. Introdução;
  - b. Curvas paramétricas principais;
  - c. Distorção de escala ao longo das curvas paramétricas;

- 
- d. Distorção angular;
  - e. Distorção de escala correspondente à máxima distorção angular;
  - f. Distorção de área;
  - g. Indicatriz de Tissot.
6. Projeções Azimutais
- a. Introdução;
  - b. Caracterização, dedução, construção e análise da Projeção Gnomónica;
  - c. Caracterização, dedução, construção e análise da Projeção Estereográfica;
  - d. Caracterização, dedução, construção e análise da Projeção Gnomónica.
7. Projeções Cônicas
- a. Introdução;
  - b. Caracterização, dedução, construção e análise
  - c. Projeções Policônicas;
8. Projeções Equidistantes, Equivalentes e Conformes
- a. Introdução;
  - b. Caracterização, dedução, construção e análise.
  - c. Aplicação das projeções equivalentes desenvolvidas sobre o cone, cilindro e plano.
9. Projeções conformes
- a. Caracterização, dedução, construção e aplicação das projeções conformes desenvolvidas sobre o cone Cilindro e plano;
  - a. Expressões apropriadas para o modelo esférico;
  - b. Expressões apropriadas para o caso oblíquo e transversal.
10. Projeções conformes derivadas da projeção de Mercator
- a. Projeção Transversa de Mercator –TM;
  - b. Projeção UTM (transformação de coordenadas, cálculo do fator de escala e convergência meridiana);
  - c. Projeções RTM, LTM
11. Escolha da projeção adequada / Projeções de natureza especial
- a. Os fatores envolvidos na escolha da projeção / Escolha da origem, aspecto, classe e propriedade Especial;
  - b. Características, propriedades e aplicações de algumas projeções de natureza especial: projeções
  - c. Projeções Pseudo-cilíndricas, pseudo-azimutais, pseudo-cônicas, poliédricas, não-convencionais..
- 

## BIBLIOGRAFIA

---

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL; Diretoria do Serviço Geográfico. **Manual técnico : coordenadas planas sistema UTM**. Rio de Janeiro, RJ: Diretoria do Serviço Geográfico, 1959. 2v.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. Oficina de Textos, 2008.

Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2009). **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Bookman Editora.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Rosângela; SANCHEZ, Miguel Cesar; PICARELLI, Adriano. **Atividades cartográficas**. São Paulo, SP : Atual, 1995. nv ISBN 8570567375 (v.1).

CATALÃO, J. Projeções Cartográficas 2010. Disponível em <https://docplayer.com.br/19370990-Projeccoes-cartograficas.html>

CLARKE, K.C. Analytical and computer cartography. NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1990.

IBGE Noções Básicas de Cartografia – Manuais Técnicos de Geociências no 8, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual\\_nocoas/indice.htm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoas/indice.htm)

---

---

GASPAR, J. A. Cartas e Projeções Cartográficas. Lisboa: Lidel – edições técnicas, ltda., 292p., 2000.

KELLAWAY, George P. **Map Projections**. London [Inglaterra]: Methuen, 1970. viii, 127 p. (University paperbacks ; 342). ISBN 416183700.

MALING, D. H. Coordinate Systems and Map Projection. Oxford: Pergamon Press, 2a . edição, 1993.

RICHARDS, P.; ADLER, R. K. Map projections. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972.

SNYDER, J. P. Map projections: A working manual, 1982 Disponível em: <<https://pubs.er.usgs.gov/publication/pp1395>>

---

---

---

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do programa:**

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

---

Aprovado em reunião de  
Departamento (ou equivalente): \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Assinatura do Chefe \_\_\_\_\_

---

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 1 \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Assinatura do Coordenador \_\_\_\_\_

---

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 2 \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Assinatura do Coordenador \_\_\_\_\_



---

*Emitido em 01/08/2023*

**FORMULÁRIO DE PROGRAMA Nº 86/2023 - DETG/EPOLI (12.01.23.04)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado eletronicamente em 02/08/2023 10:38 )*

**MAURO JOSE ALIXANDRINI JUNIOR**

*CHEFE - SUBSTITUTO*

*DETG/EPOLI (12.01.23.04)*

*Matrícula: ###666#9*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **86**, ano: **2023**, tipo: **FORMULÁRIO DE PROGRAMA**, data de emissão: **01/08/2023** e o código de verificação: **9ef43009e8**