



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Módulo
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
-------------------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
<b>EG 440</b>	GEOMETRIA GRÁFICA BIDIMENSIONAL	30	60	4	90	1º

Pré-requisitos	Co-Requisitos	Requisitos C.H.	0
----------------	---------------	-----------------	---

**EMENTA**

Normas gerais do desenho técnico - Fundamentos da Geometria Euclidiana - Estudo das figuras geométricas: linhas retas, polígonos, cônicas, espirais, curvas cíclicas - Propriedades métricas e posicionais dos polígonos convexos em geral e particularmente dos triângulos e quadriláteros. Propriedades decorrentes da regularidade dos polígonos. Verificação gráfica de propriedades. Problemas gráficos de construção de polígonos, com soluções discutidas. As curvas planas. Concepção geométrica e construção de lugares geométricos planos. Estudo de tangência e sua aplicação na construção de linhas concordantes.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

1. Conhecer os elementos geométricos;
2. Distinguir as principais formas geométricas;
3. Desenvolver no aluno as seguintes habilidades: concentração, interesse pela geometria gráfica, entendimento das figuras geométricas (linhas retas, polígonos, cônicas, espirais, curvas cíclicas), capacitar o aluno na utilização dos instrumentos de desenho;
4. Demonstrar os processos de construção das formas planas com uso dos instrumentos;
5. Aumentar a capacidade de abstração e visualização espacial.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas com a utilização de quadro, marcador de quadro branco, slides e modelos didáticos (concretos e simulados por computadores).

**AVALIAÇÃO**

Será realizado com base nos seguintes critérios:

- Nas unidades: média ponderada dos exercícios + avaliação da unidade;
- Média geral: média aritmética das 3 unidades.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Fundamentos da geometria euclidiana: geometria pré-euclidiana; princípios dos elementos de Euclides; etapas do raciocínio Euclidiano;
2. Estudo das figuras geométricas: linhas retas: propriedade de posição (perpendiculares, oblíquas, paralelas), distância, linhas proporcionais; triângulos, quadriláteros, polígonos em geral; casos de congruência e semelhança, retas particulares, relações numéricas, razão áurea;

3. Dados métricos e posicionais, explícitos ou implícitos, simples ou compostos, necessários para a determinação gráfica de polígonos de  $n$  lados; dados independentes e dados inter-relacionados; limites de variação de cada dado em função dos demais; compatibilização ( $n^\circ$  de soluções); circunferência e demais curvas cônicas: arco e corda, medida dos ângulos, ângulo inscrito, medida de uma circunferência, cálculo de  $\pi$ , eixo radical, traçado da elipse, parábola e hipérbole, Propriedades comuns e particulares do círculo, da elipse, da parábola e da hipérbole que permitem sem traçado quando conhecidos seus elementos métricos e posicionais. Traçado de tangentes e normais às cônicas e aplicação de arcos concordantes dessas curvas, entre si e com segmentos de reta, na composição de curvas gráficas usadas na tecnologia e nas artes visuais; potência de um ponto em relação com uma circunferência; espirais, volutas, conchóides e cissóides, curvas cíclicas; cicloide, epicycloide e hipocicloide; casos degenerados;
4. Resolução de problemas de construção de figuras geométricas: lugares geométricos (definição e conceito), propriedades lineares e angulares, lugares geométricos na construção de figuras, as figuras geométricas como lugares geométricos na resolução de problemas; por igualdade e semelhança: construção de figuras por simetria, rotação, translação; transformação e homotetia. As transformações geométricas na resolução de problemas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1959.
2. F.G.M. **Exercices de géométrie**. 6<sup>o</sup> edition. Paris: Gabay, 1991.
3. MACHADO, Ardevan. **Geometria Descritiva**: noções fundamentais para uso dos alunos do curso científico e dos candidatos às Escolas Superiores, teoria e exercícios. São Paulo: Ed. Nacional, 1967.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARRAL M. Geometria. Paris: Editions Ellipse, 1995.
2. CHAPUT, Frère Ignace. **Elementos de geometria descritiva com numerosos exercícios**. Rio de Janeiro: F. Briguiet & Cia., 1957.
3. LEBESGUES, H. **Leçons sur les constructions géométriques**. Paris: Gabay, 1987.
4. ROUCHE, E.; COMBEROUSSE, C. **Traité de géométrie**. 7<sup>o</sup> edition. Paris: Gauthier - Villars, 1946.
5. SANCHEZ, Marmol L.; PEREZ, Beato M. **Geometría métrica, proyectiva y sistemas de representación**. Vol. I e II, 2<sup>a</sup> ed. Madri: SAETA, 1947.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Departamento de Expressão Gráfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Licenciatura em Expressão Gráfica

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO