

## **PROGRAMAÇÃO CRIATIVA**

Programação criativa, arte generativa, introdução ao ambiente de desenvolvimento do *Processing*, sistema de coordenadas, formas simples, curvas, cores, animação, aleatoriedade, interação com mouse e teclado, fundamentos de programação (variáveis, *arrays*, estruturas condicionais e de repetição, funções), transformações (translação, rotação, escala), textos, imagens e pixels, noções de programação orientada a objetos.

## **MODELAGEM GENERATIVA**

Introdução à modelagem paramétrica e software de linguagem de programação visual: conceituação e apresentação de possibilidades de utilização. Aplicação da técnica de resolução de problemas na geração algorítmica de formas e manipulação através da modificação de parâmetros.

## **MODELAGEM DIGITAL TRIDIMENSIONAL**

Introdução à computação gráfica: histórico e potencialidades; formas de uso e estágios de implantação. Apresentação de softwares para desenho e modelagem 3D: conceitos básicos - notação de pontos; coordenadas absolutas, relativas e polares; orientação espacial. Revisão de conceitos de expressão da forma através de desenhos bidimensionais obtidos por projeção. Curvas complexas (*bézier*, *splines*, *polylines*). Diferenciação entre desenhos bidimensionais (2D) e objetos virtuais 3D. Planos de trabalho e de visualização. Modelagem 3D paramétrica e recursos de edição aplicados à modelagem 3D complexa (operações booleanas, revolução, extrusão, seccionamento etc.). Geração de desenhos 2D a partir de modelos 3D. Planificação e desenvolvimento de superfícies. Construção de sólidos platônicos e arquimedianos. Iluminação: conceitos e aplicação. Texturas e renderização: conceitos, construção e aplicação. Animação: conceitos elementares; geração de imagens dinâmicas.

## **APLICAÇÕES DE COMPUTAÇÃO NA EXPRESSÃO GRÁFICA**

Proporcionar ao estudante a compreensão da computação gráfica e suas aplicações por meio da conceituação do campo e de seu desenvolvimento histórico. Apresentar ao estudante a técnica por meio do uso de aplicativo de computação gráfica, tendo como parâmetro a linguagem das novas mídias e levando o estudante a, paralelamente, compreender a computação gráfica como ferramenta participante no processo de criação e expressão gráfica. Estimular o debate crítico sobre o uso da computação gráfica como ferramenta criativa e seus impactos estéticos e éticos na sociedade contemporânea.

## **GEOMETROGRAFIA DINÂMICA**

A geometria plana e projetiva: conceitos, elementos, traçados básicos, lugares geométricos, transformações pontuais e respectivas aplicações. O racional, o lúdico e o criativo na “arte” das construções geométricas exploradas em ambiente dinâmico.

## **TEORIA E PRÁTICA DE PESQUISA**

A área das técnicas de representação da forma no universo epistemológico; evolução da pesquisa no campo do desenho geométrico e projetivo; tendências atuais. A problemática da expressão gráfica diante das tecnologias digitais. Métodos e procedimentos correntes de investigação no estudo de temas que se referem às linguagens gráficas.

## **PERCEPÇÃO ESPACIAL**

O funcionamento da visão. Processamento sensorial e a atenção. Tipos de memória. Estudo da percepção visual como processo cognitivo e as relações entre o pensamento visual, a representação gráfica e a interpretação pictórica. O sistema de representação da forma bidimensional: contorno, textura, padrão visual, configuração, função e forma. Cor (teorias, propriedades, codificação e semântica das cores). Percepção espacial (profundidade, movimento, representação da terceira dimensão). Pensamento visual. Visualização de objetos e palavras. Criatividade. Imaginação mental; diagramas. Desenvolvimento de habilidades visuais.

## **APRENDIZADO POR MEIO DE JOGOS E DESAFIOS**

Jogos, quebra-cabeças e desafios. Percepção visual e criatividade na resolução de problemas. Pensamentos vertical, lateral e produtivo. Graus de dificuldade. Problemas auxiliares. Itens selecionados de matemática recreativa, enfatizando tópicos de geometria e representação.