



## Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Técnicas Digitais IV		Código da Disciplina: DSG231
Course: Digital Techniques IV		
Materia: Técnicas Digitais IV		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 40	Carga horária semanal: 00 - 02 - 00
Curso/Habilitação/Ênfase: Design Design	Série: 2 2	Período: Noturno Matutino
Professor Responsável: Roberto Scalco	Titulação - Graduação Engenheiro Eletricista	Pós-Graduação Mestre
Professores: Igor Zucato Roberto Scalco	Titulação - Graduação Engenheiro Mecânico Engenheiro Eletricista	Pós-Graduação Mestre Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelagem de superfícies, manipulação de curvas e sólidos por ferramenta computacional (software);</li> <li>- raciocínio geométrico;</li> <li>- tonalização de cenas, fotorrealismo (renderização) com desenvolvimento de luzes, cenários e texturas;</li> <li>- modelagem de protótipo a partir de modelo virtual;</li> </ul> <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- visualização espacial;</li> <li>- representação digital tridimensional das ideias;</li> </ul> <p>Atitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- criatividade na elaboração de modelos aplicados ao Design de Produtos e ambientes;</li> <li>- auxiliar colegas em suas dúvidas;</li> <li>- respeito a aula, professor e os colegas da sala.</li> </ul>		



EMENTA
Apresentação do software. Edição de linhas e curvas. Conceito de criação de superfícies a partir de curvas. Análise de vetores normais. Manipulação de superfície por curva. Manipulação de superfície por pontos. Criação de superfície por curvas de secção. Criação de superfície por curvas de secção e rotação. Análise e Edição de superfícies. Tonalização: cor, textura, material, cenário, ambiente. Tonalização: Iluminação, reflexão, refração, cenário, ambiente. Análise de curvatura, Análise da estratégia e geração do modelo de usinagem. Edição do modelo. Entrega do modelo final.
SYLLABUS
Presentation of the software. Editing lines and curves. Concept of creating surfaces from curves. Analysis of normal vectors. Surface manipulation by curve. Surface manipulation by points. Creation of surface by section curves. Surface creation by section and rotation curves. Analysis and Editing of surfaces. Tonalization: color, texture, material, scenery, environment. Tonalization: Illumination, reflection, refraction, scenery, environment. Curvature analysis, Strategy analysis and generation of the machining model. Editing the template. Delivery of the final model.
TEMARIO
Presentación del software. Edición de líneas y curvas. Concepto de creación de superficies a partir de curvas. Análisis de vectores normales. Manipulación de superficie por curva. Manipulación de superficie por puntos. Creación de superficie por curvas de sección. Creación de superficie por curvas de sección y rotación. Análisis y Edición de superfícies. Tonalización: color, textura, material, escenario, ambiente. Tonalización: Iluminación, reflexión, refracción, escenario, ambiente. Análisis de curvatura, Análisis de la estrategia y generación del modelo de mecanizado. Edición del modelo. Entrega del modelo final.
ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA
Aulas de Exercício - Sim
LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM
- Sala de aula invertida
- Project Based Learning
- Problem Based Learning
METODOLOGIA DIDÁTICA
Exercícios de desenvolvimento a partir de objetos reais, utilizando softwares em todas as fases: criação e modelagem de superfícies, tonalização e prototipagem. Uso de videosaulas para apresentação, antes da aula, dos comandos do software e técnicas de modelagem 3d.


**CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA**

Não há.

**CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA**

Desenvolver metodologia e conhecimentos de ferramentas computacionais para a criação, desenvolvimento e apresentação de modelos virtuais e protótipos reais de objetos.

**BIBLIOGRAFIA**
**Bibliografia Básica:**

CHENG, Ron K. C. Inside Rhinoceros 4. Canadá: Thomson Delmar Learning, c2008. 721 p. ISBN 9781418021016.

KLEY, Michiel Van der. Working with Rhinoceros 4.0. 2. ed. London, VR: Simplyshino, 2011. 276 p. ISBN 9789081272223.

OLIVEIRA, Adriano de. Modelagem automotiva e de produtos com Rhinoceros 3.0 e 3ds max 8. São Paulo, SP: Érica, 2005. 332 p. ISBN 8536500956.

**Bibliografia Complementar:**

CARMEL-ARTHUR, Judith. Philippe Starck. Trad. de Luiz Antônio Araújo. São Paulo, SP: Cosac Naify, 2000. 80 p. ISBN 8575030094.

FOLEY, James D. Computer graphics: principles and practice. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 1997. 1174 p. (The systems programming). ISBN 0201848406.

GAMBA Jr. , Nilton Gonçalves. Computação gráfica para designers: dialogando com as caixinhas de diálogo. Rio de Janeiro, RJ: 2AB, 2003. 89 p. (Série Oficina). ISBN 8586695297.

GIESECKE, Frederick E. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. 534 p. ISBN 85-7307-844-8.

PIPES, Alan. Desenho para designers. Trad. de Marcelo A. L. Alves. São Paulo, SP: Blücher, 2010. 223 p. ISBN 9788521205081.

ROSETTI, Eliânia Fátima de Moraes. Desenhando joias com Rhinoceros. São Paulo, SP: Leon, 2011. 384 p. ISBN 9788564436015.

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 475 p. ISBN 8521615221.

**AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)**

Disciplina semestral, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

$k_1$ : 0,3    $k_2$ : 0,7    $k_3$ : 0,3    $k_4$ : 0,7

**INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS**

As notas T1 e T3 representam a média aritmética das atividades realizadas em aula ao longo dos bimestres.

As notas T2 e T4 representam um trabalho versando sobre um tema proposto.

Ao final do semestre (semana 42E) será oferecida uma atividade que poderá substituir a nota T2 OU T4, em caso de favorecimento ao aluno.



## OUTRAS INFORMAÇÕES



### SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Controle de sala (somente computador do professor)

Enunciados

Rhinoceros

Flamingo

Pacote da CNC Roland (Modela, Engrave)



## APROVAÇÕES

Prof.(a) Roberto Scalco  
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Claudia Alquezar Facca  
Coordenador(a) do Curso de Design

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
22 E	-	0
23 E	Apresentação do curso. Apresentação do software. Edição de linhas e curvas.	0
24 E	Conceito de criação de superfícies a partir de curvas. Análise de vetores normais.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
25 E	Conceito de criação de superfícies a partir de curvas. Análise de vetores normais.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
26 E	Manipulação de superfície por curva.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
27 E	Manipulação de superfície por pontos.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
28 E	Feriado.	0
29 E	Criação de superfície por curvas de secção.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
30 E	Criação de superfície por curvas de secção e rotação. Análise e Edição de superfícies.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
31 E	Exercícios de fixação.	0
32 E	T2.EAA: Problem Based Learning.	91% a 100%
33 E	Feriado.	0
34 E	Tonalização: cor, textura, material, cenário, ambiente.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
35 E	Tonalização: Iluminação, reflexão, refração.EAA: Sala de aula invertida.	1% a 10%
36 E	Feriado.	0
37 E	Proposta do T4.EAA: Project Based Learning.	91% a 100%
38 E	T4 - Análise de curvatura, Análise da estratégia e geração do modelo de usinagem.EAA: Project Based Learning.	91% a 100%
39 E	T4 - Edição do modelo.EAA: Project Based Learning.	91% a 100%
40 E	T4 - Edição do modelo.EAA: Project Based Learning.	91% a 100%
41 E	T4 - Entrega do modelo.EAA: Project Based Learning.	91% a 100%
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		