

MODELAGEM DIGITAL E PROTOTIPAGEM - AUR 086

01 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

| | |
|------------------|--|
| período | 3º |
| créditos | 3 |
| horário | Turma A segunda-feira, das 7 às 10h Turma B segunda-feira, das 10 às 13h |
| facebook | Turma A https://www.facebook.com/groups/aur086a/ Turma B https://www.facebook.com/groups/aur086b/ |
| site | http://goo.gl/wdaul6 (http://www.ufjf.br/frederico_braida/ensino/disciplinasprof/disciplinas-em-andamento/modelagem-digital/) |
| professor | Prof. Dr. Fredrico Braida |
| contatos | frederico.braida@ufjf.edu.br [32] 98806-3132 www.ufjf.br/frederico_braida |

02 EMENTA

Prototipagem virtual, simulação e fabricação digital. Fundamentos, conceituações e ferramentas para a prototipagem virtual, simulações e fabricação digital. Aplicações da prototipagem virtual e da simulação no processo de concepção, desenvolvimento e representação de projeto de arquitetura e urbanismo.

03 PROGRAMA

Introdução à manipulação digital: panorama sobre tecnologias e ferramentas auxiliares ao processo de produção arquitetônica; Apresentação de programas de modelagem paramétrica.

Prototipagem virtual: Conceitos e fundamentação; Modelagem paramétrica de protótipos visando simulações.

Fabricação digital: Conceitos e fundamentação; Métodos de fabricação digital: aditiva, subtrativa e formativa; Modelagem para a fabricação.

04 PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas com apoio audiovisuais. Aulas práticas e exercícios ilustrativos para desenvolvimento no Laboratório de Informática. Integração dos conceitos de Modelagem Paramétrica, Prototipagem virtual e Prototipagem Rápida ao processo de projeção.

05 METODOLOGIA

- 05.01 **Aulas teóricas e práticas** | apoio de textos, imagens e projeções. Uso dos softwares através dos computadores no laboratório e execução de exercícios durante as aulas práticas

- 05.02 **Exercícios em sala e extraclasse** | desenvolvimento de modelos utilizando o software Rhinoceros® e o plug-in Grasshopper.
- 05.03 **Orientação e execução de trabalhos** | produção de arquivos paramétricos para posterior prototipagem e/ou fabricação
- 05.04 **Seminário** | Apresentação oral de trabalho realizado em grupo. Quem fará a apresentação oral será sorteado na hora da apresentação.

06 CRONOGRAMA

| Data | CONTEÚDO |
|--------------------|--|
| Unidade I | |
| Aula 01 | PLANO DE CURSO: Apresentação do curso, programa e sistemas de avaliação SEMINÁRIO: Distribuição de temas: 1.Algoritmo e desenho algorítmico; 2.Arquitetura generativa; 3.Geometria topológica; 4.Biomimetismo e arquitetura biomimética; 5.Emergência; 6.Geometria fractal; 7.Parametrização e desenho paramétrico; 8.Gramática da forma; 9.Fabricação digital; 10.Algoritmo e arquitetura algorítmica. |
| Aula 02 | SEMINÁRIO: Preparação do Seminário. Desenvolvimento da apresentação dos Conceitos fundamentais de modelagem digital e prototipagem aplicados à arquitetura e ao urbanismo na contemporaneidade. |
| Aula 03 | SEMINÁRIO: Apresentação de 5 trabalhos. Conceitos fundamentais de modelagem digital e prototipagem aplicados à arquitetura e ao urbanismo na contemporaneidade. |
| Aula 04 | SEMINÁRIO: Apresentação dos outros 5 trabalhos. Conceitos fundamentais de modelagem digital e prototipagem aplicados à arquitetura e ao urbanismo na contemporaneidade. |
| Unidade II | |
| Aula 05 | Aula 01 de Rhinoceros: Introdução ao software Rhinoceros: Interface, recursos e comandos básicos. EXERCÍCIO EM SALA 01: Cadeira Rietveld. EXERCÍCIO EXTRACLASSE 01: Família de formas. |
| Aula 06 | Aula 02 de Rhinoceros: Modelagem de curvas EXERCÍCIO EM SALA 02: Igreja São Francisco de Assis, na Pampulha. Arquiteto: Oscar Niemeyer. Exercício extraclasse: Finalizar o exercício iniciado em sala de aula. |
| Aula 07 | Aula 03 de Rhinoceros: Sólidos complexos e extração de linhas EXERCÍCIO EM SALA 03: Catedral Metropolitana de Brasília. Arquiteto: Oscar Niemeyer. EXERCÍCIO EXTRACLASSE: Finalizar o exercício iniciado em sala de aula. TRABALHO DE RHINOCEROS: Apresentação da proposta de trabalho. |
| Aula 08 | Aula 04 de Rhinoceros: Desenvolvimento do Trabalho de Rhinoceros. TRABALHO RHINOCEROS: Desenvolvimento. Orientação. Modelagem de uma obra arquitetônica e/ou urbanística. |
| Unidade III | |

| | |
|-------------------|---|
| Aula 09 | TRABALHO RHINOCEROS: Entrega e Apresentação. Aula 01 Grasshopper: Introdução ao software. EXERCÍCIO EM SALA 04: Voronói |
| Aula 10 | Aula 02 Grasshopper: Projetando uma cobertura EXERCÍCIO EM SALA 05: Cobertura + Voronói TRABALHO DE GRASSHOPPER: Tutorial. Apresentação da proposta de trabalho. |
| Aula 11 | Aula 03 Grasshopper: Projetando uma parede EXERCÍCIO EM SALA 06: Diagrid |
| Aula 12 | Aula 04 Grasshopper: Projetando o espaço urbano EXERCÍCIO EM SALA 07: Attraction points TRABALHO DE GRASSHOPPER: Entrega e apresentação. |
| Unidade IV | |
| Aula 13 | TRABALHO FINAL: Apresentação da proposta de trabalho. Definição de temas. WORKSHOP: Fabricação digital |
| Aula 14 | TRABALHO FINAL: Desenvolvimento. Orientação. |
| Aula 15 | TRABALHO FINAL: Entrega e Apresentação. Fechamento da disciplina: encerramento do período |

07 AVALIAÇÃO

Os trabalhos desenvolvidos durante cada unidade terão os seguintes pesos para efeito de nota final:

| ATIVIDADES/TRABALHO | Data da entrega | Valor | Notas |
|--|-----------------|-------|------------|
| Seminário | Aula 03 | 20 | N1 |
| Exercício em sala 01 (Cadeira Rietveld) | Aula 06 | 01 | N2 |
| Exercício extraclasse 01 (Família de formas) | Aula 06 | 01 | |
| Exercício em sala 02 (Igreja São Francisco) | Aula 07 | 01 | |
| Exercício em sala 03 (Catedral de Brasília) | Aula 07 | 01 | |
| Trabalho de Rhinoceros | Aula 09 | 16 | |
| Exercício em sala 04 (Composições) | Aula 10 | 01 | N3 |
| Exercício em sala 05 (Cobertura com Voronói) | Aula 11 | 01 | |
| Exercício em sala 06 (Diagrid) | Aula 12 | 01 | |
| Trabalho de Grasshopper | Aula 12 | 16 | |
| Exercício em sala 07 (Attraction points) | Aula 13 | 01 | |
| Trabalho final | Aula 15 | 40 | N4 |
| | | | 100 |

Observação: Caso algum trabalho e/ou exercício não seja entregue na data marcada, ele poderá ser entregue até uma semana após a data previamente fixada, no entanto, a nota sofrerá uma penalização de dedução de 30% no seu valor. Caso o trabalho não seja entregue na nova data, o aluno terá sua nota invalidada e lhe será atribuída a nota 0 (zero).

AVISOS:

- Não será permitido o consumo de alimentos dentro de sala de aula (laboratório).
- O aluno que tiver um número de faltas superior a 25% será reprovado por infrequência.
- Haverá uma tolerância de 10min do início previsto da aula para a realização da chamada. Caso o aluno não esteja presente, ele receberá falta correspondente à primeira aula. Uma nova chamada será realizada ao término da terceira aula.