



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: <b>Estatística II</b>		Código: <b>ENP157</b>
Nome do Componente Curricular em inglês: <b>Statistic II</b>		
Nome e sigla do departamento: <b>Departamento de Engenharia de Produção - DEENP</b>		Unidade acadêmica: <b>ICEA</b>
Nome do docente: <b>Luciana Paula Reis</b>		
Carga horária semestral <b>60 horas</b>	Carga horária semanal teórica <b>04 horas/aula</b>	Carga horária semanal prática <b>00 horas/aula</b>
Data de aprovação na assembleia departamental:		
Ementa: <b>Visão geral de sistemas de desenvolvimento de produtos. Mensuração e Escalas. Elaboração de Questionários e Formulários. Análise multivariada: análise de componentes principais, análise fatorial e análise de conglomerados.</b>		
Conteúdo programático: <b>1. Fundamentos de Sistemas de Desenvolvimento de Produtos. 2. Mensuração e Escalas: Fundamentos e Escalas Comparativas. 3. Escalonamento: Técnicas de Escalas Não-Comparativas. 4. Elaboração de Questionários e Formulários: Estruturando Perguntas, Formato e Leiaute. 5. Revisão de Álgebra Vetorial e Matricial. 6. Análise de Componentes Principais. 7. Análise Fatorial 8. Análise de Conglomerados 9. Aplicação das Técnicas de Estatística Multivariada no Software R.</b>		
Objetivos: <b>Ao final do semestre letivo todos os alunos aprovados devem ser capazes de compreender e discutir todos os tópicos apresentados na ementa da disciplina.</b>		
Metodologia:  Serão realizadas as seguintes atividades: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aulas expositivas à distância que abrangem o conteúdo programático;</li><li>2. Exercícios individuais com consulta a material de apoio;</li><li>3. Avaliações escritas sem consulta a nenhum material de apoio;</li><li>4. Aulas para esclarecimentos de dúvidas antes e após as avaliações. Aulas síncronas</li></ol>		

- previamente agendadas;
5. Problematização por meio de discussões no moodle.
  6. Trabalhos extraclases práticos realizados em grupos;
  7. Apresentações orais dos trabalhos.

Recursos para o estudo:

Para cursar a disciplina, os alunos precisam ter acesso a um dispositivo móvel (Smartphone ou Tablet) ou computador (Notebook ou Computador desktop).

Atividades avaliativas:

#### Horário de Aula

Dia da semana	Horário
Terça feira	13h30 às 15h00
Sexta feira	13h30 às 15h00

#### Horário de Atendimento

Dia da semana	Horário	Sala
Terça feira	17h30 às 18h30	online
Quinta feira	17h30 às 18h30	online

#### Critérios de Avaliação

Descrição da avaliação	Peso da avaliação (%)	Data	Conteúdo avaliado
Exercícios avaliativos individuais	40	Ao longo do semestre*	Ao longo da disciplina. Serão 3 exercícios de 4,0 pontos e 4 exercícios de 7,0. Os exercícios deverão ser feitos à mão e escaneados para postar na plataforma.
Participação	10	Ao longo do semestre*	Ao longo da disciplina
Fórum	10	19/02 e 30/03/2021	Fórum 1- Conteúdo da aula 1 a aula 5 Fórum 2- Conteúdo da aula 8 a aula 15
Trabalho em grupo	40	20/04 e 23/04/2021	Trabalho em grupo.
Exame Especial	100	27/04/2021	Todo o conteúdo da disciplina.

#### Observações:

\* Serão aplicados 7 exercícios individuais ao longo do semestre. Será permitida consulta a material de apoio próprio (livros ou caderno). ATENÇÃO: não serão reaplicados os exercícios (o aluno que perder ficará sem a pontuação, podendo fazer ao final do semestre a substitutiva - parcial ou total, a depender de cada caso).

\* Os trabalhos e exercícios deverão ser entregues nas datas estipuladas pelo cronograma. Eles deverão ser postados na plataforma moodle, nos campos referentes às respectivas atividades, e terão tempo determinado para sua realização. Atrasos na entrega incidirão penalidades na nota (de 50% do valor original) ou até mesmo não aceitação pela professora dependendo do atraso.

\* Todos os grupos deverão entregar o trabalho no dia 20/04/2021. A ordem de apresentação será definida por meio de sorteio para não beneficiar nenhum grupo.

\* Orientações sobre o trabalho em grupo. A turma será dividida em 4 grupos. Cada grupo deverá analisar um conjunto de dados por meio da aplicação das técnicas multivariada. Esses dados poderão estruturados a partir de dados disponíveis na internet, envolvendo temáticas como COVID-19, dados disponíveis no portal de compras hospitalares, dados da área de saúde no Brasil e mundo, dados sobre consumo de produtos dentre outros. Os trabalhos serão entregues em formato de artigo científico, conforme modelo a ser postado na plataforma.

\* Para distribuir os pontos referentes à participação será avaliada a interação durante as aulas, e não somente a presença nas aulas síncronas. Para os fóruns será avaliada a participação por meio dos comentários postados.

\* O conteúdo a ser avaliado será explicitado durante a primeira aula do curso. O planejamento pode ser alterado de acordo com as necessidades da turma e o andamento da disciplina.

\*Todas as atividades disponibilizadas no Moodle serão monitoradas pela professora da disciplina.

Cronograma:

**Planejamento das Aulas (sujeito a mudanças no decorrer do semestre)**

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo Previsto</b>	<b>Síncrona/ assíncrona</b>	<b>Local de disponibilidad e da atividade</b>	<b>Carga horária equivalente / Pontuação</b>
1	19/01	Apresentação da disciplina	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
2	22/01	Fundamentos de Sistemas de Desenvolvimento de Produtos.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 0,0 pontos
3	26/01	Mensuração e Escalas: Fundamentos e Escalas Comparativas.	Síncrona	Google meet	2,0h – 30,0 pontos (para o grupo 1)
4	29/01	Mensuração e Escalas: Fundamentos e Escalas Comparativas. Exercício avaliativo 1.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 4,0 pontos
5	02/02	Escalonamento: Técnicas de Escalas Não-Comparativas.	Síncrona	Google meet	2,0h – 6,5 pontos
6	05/02	Escalonamento: Técnicas de Escalas Não-Comparativas. Exercício avaliativo 2.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 4,0 pontos
7	09/02	Elaboração de Questionários e Formulários.	Assíncrona	Moodle	2,0h – 0,0 pontos
8	12/02	Perguntas, Formato e Leiaute.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 0,0 pontos
9	19/02	Exercício avaliativo 3. Fórum 1	Assíncrona	Moodle	2,5h – 4,0 pontos + 5,0 pontos
10	23/02	Revisão de Álgebra Vetorial e Matricial.	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
11	26/02	Revisão de Álgebra Vetorial e Matricial.	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
12	02/03	Revisão de Álgebra Vetorial e	Síncrona	Google meet	2,0h –

		Matricial. Apresentação do banco de dados e contexto para o trabalho final da disciplina.			0,0 pontos
13	05/03	Exercício avaliativo 4.	Síncrona	Google meet	2,0h – 7,0 pontos
14	09/03	Prática minitab.	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
15	12/03	Análise de Componentes Principais.	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
16	16/03	Análise de Componentes Principais (minitab).	Assíncrona	Moodle	3,0h – 0,0 pontos
17	19/03	Análise de Componentes Principais.	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
18	23/03	Revisão e esclarecimento de dúvidas sobre o trabalho.	Síncrona	Google meet	2,0h – 6,5 pontos
19	26/03	Exercício avaliativo 5.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 7,0 pontos
20	30/03	Análise Fatorial. Fórum 2.	Assíncrono	Moodle	2,5h – 5,0 pontos
21	06/04	Correção exercício. Introdução Análise Fatorial	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
22	09/04	Análise Fatorial (minitab). Exercício avaliativo 6.	Síncrona	Google meet	2,0h – 7,0 pontos
23	13/04	Análise de Conglomerados.	Síncrona	Google meet	2,0h – 7,5 pontos
24	16/04	Análise de Conglomerados. Aplicação das Técnicas de Estatística Multivariada no Software Minitab. Exercício avaliativo 7.	Assíncrona	Moodle	2,5h – 7,0 pontos
25	20/04	Apresentação trabalho	Síncrona	Google meet	2,0h – 40,0 pontos
26	23/04	Apresentação trabalho	Síncrona	Google meet	2,0h – 0,0 pontos
27	27/04	Exame especial	Assíncrona	Moodle	2,5h – 100,0 pontos (indiv.)
28	30/04	Encerramento do semestre	Assíncrona	Moodle	2,5h – 0,0 pontos

**Atenção:** No planejamento acima, cada “aula” corresponde a duas aulas de 50 minutos ou 1h 40 minutos.

**\*\* Observar datas de reposição das aulas.**

Bibliografia básica:

1. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805341/cfi/0!/4/2@100:0.00>

2. Loesch, C., & Hoeltgebaum, M. (2017). *Métodos estatísticos multivariados*. Saraiva Educação SA.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502146105/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>

3. Malhotra, Naresh. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605103/cfi/0!/4/2@100:0.00>

#### Bibliografia complementar:

1. Mingoti, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

2. Ferreira, Daniel Furtado. Estatística Multivariada. Lavras – MG. Editora UFLA, 2011.

3. Aaker, David A.; Kumar, V.; Day, George S. Pesquisa de marketing. Editora Atlas, 2007.

4. Anderson, Theodore W. An introduction to multivariate statistical analysis. Wiley Series in Probability and Statistics, 2003.

5. Dillon, William R.; Goldstein, Matthew. Multivariate analysis: Methods and Applications. Wiley Series in Probability and Statistics, 1984.

6. Johnson, Dallas E. Applied multivariate methods for data analysis. New York: Duxbury Press, 1998.