

**PLANO DE ENSINO**

**IDENTIFICAÇÃO**

Curso:	Engenharia de Produção Mecânica				Período/Módulo:	4º Período
Disciplina/Unidade Curricular:	Estatística I				Código:	CE384
Número da Grade Curricular:	2009/1	Carga Horária:	80 h/a	Nº Aulas Semanais:	4 h/a	
Pré-Requisito:						

**EMENTA/BASES TECNOLÓGICAS**

Distribuições de Frequência. Medidas Estatísticas. Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Distribuições de Probabilidade. Variáveis Aleatórias Contínuas e Distribuições de Probabilidade. Estimação de Parâmetros. Testes de Hipóteses.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MONTGOMERY, Douglas C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio Janeiro: LTC, 2003.  
 BARBETTA, Pedro A., REIS, Marcelo M., BORNIA, Cezar A. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. **Estatística: teoria e aplicações - usando o Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  
 FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.  
 LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando excel**. São Paulo: Laponi Treinamento, 2000.  
 FARIAS, A. A.; CESAR, C. C.; SOARES, J. F. **Introdução à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

INFORMAÇÕES DO PROFESSOR E COORDENADOR DO CURSO				ANO/SEMESTRE	
Professor:	<i>Milton Procópio de Borba</i>	E-mail:	<i>milton.borba@sociesc.org.br</i>	Ano/Semestre	<i>2010/2</i>
Coordenador/Líder:	<i>Coordenador</i>	E-mail:	<i>coordenador@sociesc.org.br</i>	Turma:	<i>EGP 341</i>

<b>Objetivo da disciplina</b>
<i>Calcular probabilidades de eventos e identificar os principais modelos probabilísticos teóricos (discretos e contínuos), bem como utilizar estes modelos para determinar intervalos de confiança nos seus dados tirados das grandezas envolvidas nos experimentos.</i>
<b>Justificativa da disciplina na formação do profissional</b>
<i>A estatística é uma ferramenta importante nas avaliações analíticas que tem como base a coleta de dados, seja em experimentação, no desenvolvimento de produtos e processos novos ou no controle de produtos e processos já existentes. Para tanto, a estatística se ancora na probabilidade nos casos em que haja necessidade de inferência. Além disso, a probabilidade dá suporte às áreas de Pesquisa Operacional e Confiabilidade de Sistemas.</i>
<b>Habilidade e Competências a serem desenvolvidas pela disciplina</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Reconhecer espaços amostrais para experimentos;</i></li> <li>• <i>Identificar os principais modelos teóricos de distribuição de probabilidade de variáveis discretas;</i></li> <li>• <i>Resolver problemas associados a essas distribuições;</i></li> <li>• <i>Identificar os principais modelos teóricos de distribuição de probabilidade de variáveis contínuas;</i></li> <li>• <i>Resolver problemas associados a essas distribuições;</i></li> <li>• <i>Compreender as diferentes técnicas de amostragem;</i></li> <li>• <i>Calcular o tamanho de amostra adequado segundo as características da população.</i></li> </ul>

<b>Agenda Prevista</b>	<b>Conteúdo Programático Tema – Assunto</b>	<b>Objetivo de Ensino Aprendizagem Capacidades a serem desenvolvidas (competências e habilidades)</b>	<b>Metodologia Estratégias didáticas Recursos</b>	<b>Avaliação Formas e Critérios</b>	<b>CH</b>
<b>Quando?</b>	<b>O Quê?</b>	<b>Para quê?</b>	<b>Como?</b>	<b>Verificação da eficácia</b>	
26/7	<b>Apresentação da Disciplina</b>	Para que o aluno compreenda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os objetivos da disciplina;</li> <li>• a metodologia utilizada;</li> <li>• a importância dos temas abordados em sua formação;</li> <li>• os critérios de avaliação.</li> </ul>	Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação à disciplina.  Apresentação do plano de ensino.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	01
26/7 a 23/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distribuições de frequência,</b></li> <li>• <b>Medidas estatísticas.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as frequências distribuídas nos experimentos;</li> <li>• Reconhecer as diversas medidas de tendência central e de dispersão e seus significados;</li> <li>• Determinar os valores destas medidas em diversos experimentos;</li> <li>• Calcular estas medidas no computador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicação do conteúdo utilizando exemplos.</li> <li>▪ Resolução de exercícios e problemas em grupo pelos alunos com orientação do professor.</li> <li>▪ Resolução de alguns problemas e exercícios no quadro pelo professor.</li> <li>▪ Usar os principais comandos no computador capazes de calcular as diversas medidas de tendência central e de dispersão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhamento das aulas de exercícios.</li> <li>▪ Uma avaliação individual por escrito, sem consulta</li> </ul>	17
30/8	<b>Correção da Prova</b>	Para que o aluno compreenda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• o gabarito da prova;</li> <li>• a relação entre as questões e a parte da ementa estudada;</li> <li>• a aplicação dos critérios de avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvendo a prova comentada em sala;</li> <li>• Respondendo as perguntas individuais.</li> </ul>	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	01
30/8	<b>Reapresentação da Disciplina</b>	Para que o aluno compreenda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os objetivos da disciplina;</li> <li>• a metodologia utilizada;</li> <li>• a importância dos temas abordados em sua formação;</li> <li>• os critérios de avaliação.</li> </ul>	Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação ao resto da disciplina.  Apresentação do plano de ensino.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	01

Quando?	O Quê?	Para quê?	Como?	Verificação da eficácia	
3/9 a 27/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Probabilidade,</b></li> <li>• <b>Variáveis aleatórias discretas e modelos de probabilidade.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer experimentos aleatórios e definir seus espaços amostrais e eventos.</li> <li>• Aplicar as definições de probabilidade aos espaços amostrais sugeridos.</li> <li>• Realizar operações utilizando os conceitos de probabilidade condicional e independência.</li> <li>• Reconhecer as situações onde haja necessidade da aplicação do Teorema de Bayes.</li> <li>• Reconhecer o conceito de Variável Aleatória Discreta;</li> <li>• Reconhecer os modelos discretos de probabilidade;</li> <li>• Realizar operações aplicando os modelos de probabilidade às situações-problema apresentadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicação do conteúdo utilizando exemplos.</li> <li>▪ Resolução de exercícios e problemas em grupo pelos alunos com orientação do professor.</li> <li>▪ Resolução de alguns problemas e exercícios no quadro pelo professor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhamento das aulas de exercícios.</li> <li>▪ Uma avaliação individual por escrito, sem consulta</li> </ul>	16
4/10	<b>Correção da Prova</b>	<p>Para que o aluno compreenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o gabarito da prova;</li> <li>• a relação entre as questões e a parte da ementa estudada;</li> <li>• a aplicação dos critérios de avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvendo a prova comentada em sala;</li> <li>• Respondendo as perguntas individuais.</li> </ul>	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	01
4/10	<b>Reapresentação da Disciplina</b>	<p>Para que o aluno compreenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• os objetivos da disciplina;</li> <li>• a metodologia utilizada;</li> <li>• a importância dos temas abordados em sua formação;</li> <li>• os critérios de avaliação.</li> </ul>	<p>Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação ao resto da disciplina.</p> <p>Apresentação do plano de ensino.</p>	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	01

Quando?	O Quê?	Para quê?	Como?	Verificação da eficácia	
8/10 a 29/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variáveis aleatórias contínuas e modelos de probabilidade,</b></li> <li>• <b>Estimação de parâmetros,</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o conceito de Variável Aleatória Contínua;</li> <li>• Reconhecer os modelos contínuos de probabilidade;</li> <li>• Realizar estimação de parâmetros aplicando os modelos de probabilidade às situações-problema apresentadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicação do conteúdo utilizando exemplos.</li> <li>▪ Resolução de exercícios e problemas em grupo pelos alunos com orientação do professor.</li> <li>▪ Resolução de alguns problemas e exercícios no quadro pelo professor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhamento das aulas de exercícios.</li> <li>▪ Uma avaliação individual por escrito, sem consulta</li> </ul>	12
8/11	<b>Correção da Prova</b>	Para que o aluno compreenda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• o gabarito da prova;</li> <li>• a relação entre as questões e a parte da ementa estudada;</li> <li>• a aplicação dos critérios de avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvendo a prova comentada em sala;</li> <li>• Respondendo as perguntas individuais.</li> </ul>	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	02
8/11 a 10/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Testes de hipóteses.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer uma hipótese adequada ao parâmetro estudado;</li> <li>• Realizar a validação ou não de uma hipótese;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicação do conteúdo utilizando exemplos.</li> <li>▪ Resolução de exercícios e problemas em grupo pelos alunos com orientação do professor.</li> <li>▪ Resolução de alguns problemas e exercícios no quadro pelo professor.</li> <li>▪ Usar os principais comandos no computador capazes de calcular as equações e o respectivo coeficiente de correlação entre duas grandezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhamento das aulas de exercícios.</li> <li>▪ Uma avaliação individual por escrito, sem consulta</li> </ul>	14
6/12	<b>Correção da Prova</b>	Para que o aluno compreenda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• o gabarito da prova;</li> <li>• a relação entre as questões e a parte da ementa estudada;</li> <li>• a aplicação dos critérios de avaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvendo a prova comentada em sala;</li> <li>• Respondendo as perguntas individuais.</li> </ul>	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	02

Dd/mm	AVALIAÇÃO – 1ª. PARCIAL				02
27/8, 1/10 e (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuições de freqüência,</li> <li>Medidas estatísticas,</li> <li>Probabilidade,</li> <li>Variáveis aleatórias discretas e modelos de probabilidade,</li> </ul>	Participar aos alunos os sucessos e principais dificuldades Esclarecer os possíveis obstáculos da aprendizagem Estabelecer estratégias para sanar as dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os erros mais freqüentes ocorridos nas avaliações serão repassados aos alunos</li> <li>A avaliação será corrigida no quadro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se os erros cometidos anteriormente foram sanados.</li> </ul>	06
Dd/mm	AVALIAÇÃO – 2ª. PARCIAL				
8/11, 3/12 e (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variáveis aleatórias contínuas e modelos de probabilidade,</li> <li>Estimação de parâmetros,</li> <li>Testes de hipóteses,</li> <li>Correlação e regressão Linear Simples.</li> </ul>	Participar aos alunos os sucessos e principais dificuldades Esclarecer os possíveis obstáculos da aprendizagem Estabelecer estratégias para sanar as dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os erros mais freqüentes ocorridos nas avaliações serão repassados aos alunos</li> <li>A avaliação será corrigida no quadro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se os erros cometidos anteriormente foram sanados.</li> </ul>	06
<b>Carga Horária Total:</b>					<b>80</b>

AVALIAÇÕES

Agenda	Assunto / Conteúdo	Forma	Critérios	Peso
27/8	<b>Avaliação 1 da 1ª Parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuições de frequência,</li> <li>• Medidas estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
1/10	<b>Avaliação 2 da 1ª Parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidade,</li> <li>• Variáveis aleatórias discretas e modelos de probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
(*) 15, 18 ou 23/10	<b>Prova Substitutiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuições de frequência,</li> <li>• Medidas estatísticas,</li> <li>• Probabilidade,</li> <li>• Variáveis aleatórias discretas e modelos de probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
5/11	<b>Avaliação 1 da 2ª Parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis aleatórias contínuas e modelos de probabilidade,</li> <li>• Estimação de parâmetros,</li> <li>• Testes de hipóteses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
3/10	<b>Avaliação 2 da 2ª Parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlação e regressão Linear Simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
(* *) 20 ou 27/11	<b>Prova de Segunda Chamada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os assuntos correspondentes à prova que faltou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%
13/12	<b>Prova Final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os assuntos anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do enunciado</li> <li>• Desenvolvimento da questão</li> <li>• Obtenção do resultado correto</li> </ul>	10% 70% 20%