

Código: 6733	Disciplina: PESQUISA OPERACIONAL EM SISTEMAS I			Período 6
Carga Horária: 75h	C.H. Teórica: 60H	C.H. Prática: 15H	Créditos 6	
Ementa: Programação matemática. Programação linear. O método simplex, Dualidade, Análise de sensibilidade, Teoria dos Jogos.				
Como a Disciplina contribui para o objetivo do Curso: Estudando e desenvolvendo conhecimentos sobre ferramentas quantitativas para auxílio ao processo de tomada de decisão. Aumentar as suas condições de pesquisa e interpretação, e superação de dificuldades que surjam na Pesquisa Operacional. Capacitar o aluno a aplicar os conhecimentos adquiridos na solução de problemas reais.				
Como a disciplina se interliga com outros componentes curriculares: A disciplina de Pesquisa Operacional em Sistemas I permitirá agregar conhecimentos relacionados à modelagem matemática, especificamente programação linear, que contribuem para o suporte à tomada de decisões e na modelagem de problemas de decisão.				
Habilidades do Perfil do Egresso <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional; 2. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; 3. Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; 4. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. 				
Competências do Perfil do Egresso <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia; 2. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; 3. Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados; 4. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas; 5. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações; 6. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção. 				
Como será desenvolvida a articulação teoria-prática? Por meio de revisão de literatura, simulações e estudos de caso.				
Como a disciplina pretende intervir e transformar a realidade local e regional? Aumentando a capacidade de gerenciamento a partir de conhecimento de métodos adequados.				
Quais laboratórios práticos serão utilizados? Laboratórios de informática.				
Como será fomentada a autonomia discente? Pelo incentivo de relações cooperativas, por meio de trabalhos de pesquisa em equipe. Esses trabalhos devem incentivar os discentes a agir, pensar e se posicionar.				
Quais as metodologias serão utilizadas no processo de aprendizagem? Aulas expositivas, perguntas e respostas, trabalho em grupo, simpósios, estudo de caso, aulas práticas.				

Programa	Sugestão de Horas
<p>UNIDADE I – PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA</p> <p>I.1 – O que é a Pesquisa Operacional?</p> <p>I.2 – Problemas de otimização. Exemplos</p> <p>I.3 – Programação.</p> <p>I.3.1 – Linear</p> <p>I.3.2 – Inteira</p> <p>I.3.3 – Quadrática</p> <p>I.4 – Formulação do problema</p> <p>I.5 – Convenção da solução</p> <p>UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR</p> <p>II.1 – Introdução. Formas padrão e normal</p> <p>II.2 – Exemplos de aplicação</p> <p>II.3 – Definição geral de programação linear. Conjunto convexo</p> <p>II.4 – Solução gráfica de um PPL</p> <p>II.4.1 – Noção de gradiente</p> <p>II.4.2 – Região viável e pontos extremos</p> <p>II.4.3 – Solução ótima de PPL em duas dimensões</p> <p>II.5 – Solução algébrica de um PPL</p> <p>II.5.1 – Notação matricial.</p> <p>II.5.2 – Vetores linearmente independentes</p> <p>II.5.3 – Base. Solução básica viável. Ponto extremo</p> <p>UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX</p> <p>III.1 – Desenvolvimento do Método Simplex</p> <p>III.1.1 – Forma preparada de um PPL. Fórmulas matriciais</p> <p>III.1.2 – O quadro Simplex. Passos do Simplex. Um exemplo.</p> <p>III.2 – Resumo de procedimentos de solução do Método Simplex</p> <p>III.3 – Técnica de variáveis artificiais</p> <p>III.4 – Variação das aplicações do Método Simplex</p> <p>UNIDADE IV – DUALIDADE</p> <p>IV.1 – Introdução. Como obter? Interpretação.</p> <p>IV.2 – Definição do problema Dual</p> <p>IV.2.1 – Tabela de conversão Dual-Primal. Exemplos</p> <p>IV.3 – A solução Dual ótima na tabela do Simplex</p> <p>IV.4 – Propriedades importantes Primal-Dual</p> <p>IV.5 – Método Simplex Dual</p> <p>IV.6 – Passos do Método Simplex Dual. Exemplos</p> <p>UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE</p> <p>V.1 – Introdução. Motivação para o estudo</p> <p>V.2 – Mudança no custo</p> <p>V.3 – Mudança nos termos independentes das restrições</p> <p>V.4 – Inclusão de uma nova variável de decisão</p> <p>V.5 – Mudança no coeficiente da matriz de restrições</p> <p>V.6 – Inclusão de uma nova restrição</p> <p>UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS</p> <p>VI.1 – Introdução.</p> <p>VI.2 – Jogos estáticos</p>	<p>2</p> <p>12</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>16</p>

Como será o sistema de avaliação da disciplina?

Avaliação	Pontuação	Habilidades e Competências Avaliadas
V1	10	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.
V2	10	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.
VT	7	Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional. Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares. Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas;
Atividade de Extensão		
Atividade de Pesquisa	3	Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados. Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações.

Quais as atividades de extensão serão desenvolvidas? Qual o nome do Projeto Extensionista?

Como será desenvolvida a pesquisa na disciplina?

Revisão de literatura e estudos de caso.

Bibliografia Básica:

1. LACHTERMACHER, G. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Rio de Janeiro: Ed.Campus 2002.
2. SILVA, E. M. *et al.* Pesquisa Operacional. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1995.
3. ANDRADE, L. – Introdução à Pesquisa Operacional, Ed. LTC, São Paulo,2004.

Bibliografia Complementar:

- 1 PRADO, D. Programação Linear. Belo Horizonte: Ed. Desenvolvimento gerencial 1999.
- 2 GOLDBARG, M. C. – Otimização Combinatória e Programação Linear, Ed. Elsevier, São Paulo, 2000.
- 3 ARENALES M., ARMENTANO V. MORABITO R., YANASSE H. – Pesquisa Operacional, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2007.
- 4 TAHA HAMDY A. – Pesquisa Operacional: uma visão geral. 8. ed. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2008. (disponível na biblioteca virtual)
- 5 BARBOSA, M. A.; ZANARDINI, R. A. D. - Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão [livro eletrônico]. 3. ed. Intersaberes, Curitiba, 2015. (disponível na biblioteca virtual)

Periódicos:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Artigos de ponta sobre o tema:

- 1 Stacanelli, T.M. et al. Aplicação da programação linear para a otimização da produção em um laticínio localizado na região centro-oeste de Minas Gerais. XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. - Fortaleza, CE, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2015.
- 2 Miranda, G. J.; Martins, V. F.; Faria, A. F. (2007). O uso da programação linear num contexto de laticínios com várias restrições na capacidade produtiva. Custos e @gronegócio on line, v. 3, Edição Especial, maio.
- 3 NETO, A. R.; DEIMLING, M. F.; TOSATI, M. C. Aplicação da programação linear no planejamento e controle de produção: definição do mix de produção de uma indústria de bebidas. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.
- 4 NAMEN, Anderson Amendoeira; BORNSTEIN, Cláudio Thomás. Uma ferramenta para avaliação de resultados de diversos modelos de otimização de dietas. Pesqui. Oper., Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 445-465, Dec. 2004. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-74382004000300007&lng=en&nrm=iso>. access on 12 Mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-74382004000300007>.
- 5 SILVA NETO, W. A. S. Logística da Exportação de Carne Bovina: Uma Aplicação em Programação Linear.. In: 47o Congresso Sober – Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural, 2009, Porto Alegre – RS.

Vídeos no Youtube / Vimeo:

- 1 Programação Linear - modelagem: <https://www.youtube.com/watch?v=4AbjF8Lehe8>
- 2 Método gráfico: <https://www.youtube.com/watch?v=29q6FcbTWeU>
- 3 Método Simplex: <https://www.youtube.com/watch?v=qf1mAyDv61E>
- 4 Análise de sensibilidade: <https://www.youtube.com/watch?v=Ct3BLwDyQBE>
- 5 Teoria dos Jogos: <https://www.youtube.com/watch?v=xiPI9wjHG88>

Quais os requisitos necessários para efetivo aprendizado da disciplina?

Álgebra Linear.

Referências para Nivelamento:

- 1 STEINBRUCH, A & WINTERLE, P – Álgebra Linear – 2.ed. São Paulo: Ed. McGraw- Hill, 1987
- 2 ANTON, Howard; RORRES, Chris; DOERING, Claus Ivo (Tradutor). Álgebra linear com aplicações. 8.ed.reimp. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.
- 3 BOLDRINI, JOSÉ LUIZ - Álgebra Linear. 3.ed. São Paulo: Ed. Harbra, 1980.
- 4 FERNANDES, Daniela Barude, Álgebra Linear, São Paulo: Ed. Pearson Education do Brasil, 2014.
- 5 LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; ALVES, Laurito Miranda (Tradutor). Teoria e problemas de algebra linear. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Sugestões de Grupos de Pesquisa:

- 1 Pesquisa Operacional
- 2 Programação Linear
- 3
- 4
- 5

Sugestão de Temas para Iniciação Científica:

- 1 Estudos de casos de pesquisa operacional
- 2 Estudos de casos de programação linear
- 3
- 4
- 5

Sugestões de Atividades Complementares:

- 1 Realização de cursos na área do conhecimento
- 2 Realização de cursos de aperfeiçoamento on-line na área do conhecimento.
- 3 Monitoria
- 4 Apresentação de trabalhos em eventos, trabalhos publicados em revistas acadêmicas.
- 5

PLANO DE ENSINO

Código:	6733	Disciplina:	PESQUISA OPERACIONAL EM SISTEMAS I	Período	6
Turma	N1	Professor:	PAULO ROBERTO AGRIZZI NACARATTI		

AGO	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência									
1	APRESENTAÇÃO DO PLANO DE ENSINO														Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional.																
2	UNIDADE I – PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA																														
3	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR														Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.							Programação Linear - modelagem: https://www.youtube.com/watch?v=4AbjF8Lehe8 Método gráfico: https://www.youtube.com/watch?v=29q6FcbTWeU									
4	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
5	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
6	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
7	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
8	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
9	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
10	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
11	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
12	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
13	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
14	UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR																														
15	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. . Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.							Método Simplex: https://www.youtube.com/watch?v=qf1mAyDv61E									
16	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																														
17	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																														
18	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																														

SET	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência										
1	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. . Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.							Método Simplex: https://www.youtube.com/watch?v=qf1mAyDv61E										
2	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
3	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
4	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
5	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
6	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
7	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
8	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
9	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
10	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
11	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
12	UNIDADE III – O MÉTODO SIMPLEX																															
13	VERIFICAÇÃO V1														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.																	
14	VERIFICAÇÃO V1																															
15	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO I																															
16	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO I																															

OUT	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência									
1	UNIDADE IV – DUALIDADE														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. . Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.																
2	UNIDADE IV – DUALIDADE																														
3	UNIDADE IV – DUALIDADE																														
4	UNIDADE IV – DUALIDADE																														
5	VERIFICAÇÃO V1 – SEGUNDA CHAMADA																														
6	VERIFICAÇÃO V1 – SEGUNDA CHAMADA																														
7	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações							Análise de sensibilidade: https://www.youtube.com/watch?v=Ct3BLwDyQBE									
8	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
9	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
10	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
11	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
12	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
13	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
14	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
15	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
16	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														

NOV	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência									
1	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE														<p>Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia.</p> <p>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.</p> <p>Projetar, gerir e otimizar o fluxo de informação e de materiais nos sistemas de produção, utilizando métodos e tecnologias adequados. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas. Prever e analisar demandas e evolução dos cenários de mercados, de modo a adequar o perfil da produção e de produtos para garantir a sustentabilidade das organizações</p>							<p>Análise de sensibilidade:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Ct3BLwDyQBE</p>									
2	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
3	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
4	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
5	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
6	UNIDADE V – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE																														
7	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS														<p>Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional.</p> <p>Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia.</p> <p>Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.</p> <p>Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.</p>							<p>Teoria dos Jogos:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=xiPI9wjHG88</p>									
8	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
9	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
10	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
11	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
12	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
13	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
14	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
15	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														
16	UNIDADE VI – TEORIA DOS JOGOS																														

DEZ	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência									
1	VERIFICAÇÃO V2														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de engenharia. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção.																
2	VERIFICAÇÃO V2																														
3	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
4	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
5	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
6	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
7	VERIFICAÇÃO V2 – SEGUNDA CHAMADA																														
8	VERIFICAÇÃO V2 – SEGUNDA CHAMADA																														
9	VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR VS																														
10	VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR VS																														
11	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR																														
12	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR																														

24/09 a 29/09: V1	10/10: 2ª. Chamada
01/12 a 07/12: V2	13/12: 2ª. Chamada
17/12 a 22/12: VS	Feriados e Domingos

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

Código:	6733	Disciplina:	PESQUISA OPERACIONAL EM SISTEMAS I	Período	6
Turma	N1	Professor:	PAULO R. A. NACARATTI		

QUANTIDADE DE ALUNOS POR ESCALA DE PONTOS				
Avaliação	0 A 4	4 A 6	6 A 9	>9
V1				
V2				
VT				

Quantidade de Alunos que estão matriculados	
Quantidade de alunos com as 3 notas	
Quantidade de alunos aprovados	
Quantidade de Alunos reprovados por falta	
Quantidade de alunos reprovados por Nota	
Quantidade de Revisões de Prova	

Quantidade de publicações na revista	
Quantidade de Grupos de Pesquisa	
Quantidade de Iniciações Científicas	

	SIM	NÃO
O conteúdo planejado foi ministrado?		
O plano de ensino foi entregue?		
Houve devolução do gabarito das provas?		
Houve atividade de extensão?		
Houve alunos que precisaram do NAPS?		

Pontos Positivos
Sugestão de ajustes e melhorias

Professor

Gestor do Curso