

Código: 1397S	Disciplina: ENGENHARIA ECONÔMICA				Período 6
Carga Horária: 60h	C.H. Teórica: 60h	C.H. Prática: 0h	Créditos	4	
Ementa: Introdução à engenharia econômica. Matemática financeira. Análise de alternativas de investimento. Depreciação o Imobilizado e análise de substituição. Estudos de casos aplicáveis à Engenharia Econômica.					
Como a Disciplina contribui para o objetivo do Curso: Estudando e desenvolvendo conceitos e métodos que possibilitem ao Engenheiro de Produção: avaliar projetos de investimento do ponto de vista econômico, financeiro e social; analisar e resolver questões relacionadas à tomada de decisão e gestão no campo da engenharia. Também exigirá do aluno aplicar conhecimentos de cálculo e raciocínio lógico.					
Como a disciplina se interliga com outros componentes curriculares: A disciplina de Engenharia Econômica permitirá agregar conhecimentos relacionados à administração financeira que contribuem para o suporte à tomada de decisões.					
Habilidades do Perfil do Egresso 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. Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; 5. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.					
Competências do Perfil do Egresso 1. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; 2. Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas; 3. 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; 4. Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção; 5. Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.					
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: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A análise econômica 2. Princípios fundamentais da engenharia econômica 3. Conceitos básicos e decisões em Engenharia Econômica 4. Política econômica: conceitos, objetivos e instrumentos 5. Conjuntura econômica 	2
<p>UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O valor do dinheiro no tempo 2. Juros Simples e Juros Compostos 3. Fluxo de Caixa 4. Relações de equivalência 5. Modalidade das taxas: efetiva, nominal e equivalente 	20
<p>UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa mínima de atratividade e custo de oportunidade 2. Método do Valor Presente 3. Método do Fluxo Anual de Caixa 4. Método da Taxa Interna de Retorno 5. Outras Técnicas de Análise: Valor futuro, Benefício-Custo, Retorno ou Recuperação do investimento, Análise de sensibilidade e Ponto de Equilíbrio. 	20
<p>UNIDADE IV: DEPRECIAÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O ativo imobilizado 2. Aspectos básicos da depreciação 3. Métodos de depreciação 4. Análise de substituição 	18

Como será o sistema de avaliação da disciplina?		
Avaliação	Pontuação	Habilidades e Competências Avaliadas
V1	10	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.
V2	10	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.
VT	5	Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional; Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; 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; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.
Atividade de Extensão	3	Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional; Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; Identificar, planejar, implantar, controlar e aperfeiçoar processos e produtos com a utilização de ferramentas e técnicas adequadas.
Atividade de Pesquisa	2	Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional; Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; 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; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.

Quais as atividades de extensão serão desenvolvidas? Qual o nome do Projeto Extensionista?
Introdução à Educação Financeira. Será realizado um mini curso de Introdução à Educação Financeira e atividades de orientação à comunidade.
Como será desenvolvida a pesquisa na disciplina?
Revisão de literatura e estudos de casos.

Bibliografia Básica:

1. NEWNAN, Donald G.; LAVELLE, Jeronme L.. Fundamentos de Engenharia econômica. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
2. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e análise de custos. São Paulo: Atlas, 2000.
3. SAMANEZ, Carlos Patricio. Engenharia Economia.[livro eletrônico] São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

- 1 CARVALHO, Juracy Vieira de. Análise econômica de investimentos: EVA: valor econômico agregado. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- 2 RYBA, A; LENZI, E. K.; LENZI, M. K. Elementos de engenharia econômica [livro eletrônico]. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- 3 TADEU, J.; MENDES, G. – Economia: Fundamentos e Aplicações, Ed. Pearson, São Paulo, 2004.
- 4 CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.
- 5 LAPPONI, Juan Carlos. Avaliação de projetos de investimento: modelos em Excell. Lapponi Treinamento e Editora Ltda, SP: 1996

Periódicos:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Artigos de ponta sobre o tema:

- 1 SILVA, B. A. O.; NOGUEIRA, S. G.; REIS, E. A. D. Determinação do momento ótimo para substituição de equipamentos sob as óticas da gestão econômica e da engenharia econômica. XXXII Encontro Nacional De Engenharia De Produção. Bento Gonçalves-RS, 2012.
- 2 URTADO, E.S; Santos, V.S; Quinteiros, P.C.R. e Oliveira, E.A.A.Q. 2009. Aplicação do método do valor presente líquido (VPL) na análise da viabilidade econômica de projetos na indústria metal mecânica: um estudo de caso. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. Universidade do Vale do Paraíba. UNIVAP.
- 3 PONCIANO, Niraldo José et al . Análise de viabilidade econômica e de risco da fruticultura na região norte Fluminense. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília , v. 42, n. 4, p. 615-635, Dec. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032004000400005&lng=en&nrm=iso>. access on 06 Mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032004000400005>.
- 4 BALARINE, Oscar Fernando Osorio (2004). O uso da análise de investimentos em incorporações imobiliárias. Rio de Janeiro: ABEPRO.
- 5 MATTOS, Antonio Carlos M.; VASCONCELLOS, Heraldo. Análise de sensibilidade. **Rev. adm. empres.**, São Paulo , v. 29, n. 1, p. 85-91, Mar. 1989 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901989000100011&lng=en&nrm=iso>. access on 06 Mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901989000100011>.

Vídeos no Youtube / Vimeo:

- 1 Juros: conceito e cálculo simples <https://www.youtube.com/watch?v=UTAmyPWetVo>
- 2 Juros compostos <https://www.youtube.com/watch?v=7WHxzsTU6NE>
- 3 Sistemas de amortização: <https://www.youtube.com/watch?v=gIwTvUBGMLg>
- 4 Payback (tempo de recuperação): <https://www.youtube.com/watch?v=8jq3v1rusoo>
- 5 VPL (valor presente líquido): <https://www.youtube.com/watch?v=R0djk82mzv4>
- 6 TIR - Taxa Interna de Retorno: <https://www.youtube.com/watch?v=SsKRV0g6uJM>

Quais os requisitos necessários para efetivo aprendizado da disciplina?

Conhecimentos de Matemática básica.

Referências para Nivelamento:

- 1 Demana, F. D. et al. Pré-cálculo. 2. ed. - São Paulo: Pearson Education, 2013.
- 2 Rocha, A. et al. Tópicos de matemática aplicada [livro eletrônico]. - Curitiba: InterSaberes, 2013. - (Série Matemática Aplicada).
- 3 Samanez, Carlos Patricio. Matemática financeira.- 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- 4 Wakamatsu, André. Matemática financeira. - São Paulo: Pearson, 2012.
- 5 Gimenes, C. M. Matemática Financeira com HP 12C e Excel. - 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- 6 Ferreira, M. Engenharia econômica descomplicada [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2017.
- 7 Ryba, A. et al. Elementos de engenharia econômica [livro eletrônico]. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2016.

8
9
10

Sugestões de Grupos de Pesquisa:

- 1 Análise de Investimentos/Viabilidade

2
3
4
5

Sugestão de Temas para Iniciação Científica:

- 1 Estudo de técnicas de Análise de Investimentos/Viabilidade
- 2 Estudo sobre depreciação e análise de substituição

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:	1397S	Disciplina:	ENGENHARIA ECONÔMICA	Período	6
Turma	N1	Professor:	PAULO R. A. 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. UNIDADE I: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA														Iniciativa para auto aprendizado e educação continuada na busca de atualização profissional. Compreensão dos problemas relacionados com o conhecimento de Engenharia Econômica.																
2	UNIDADE I: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA																														
3	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.							Juros: conceito e cálculo simples https://www.youtube.com/watch?v=UTamyPWetVo									
4	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																					Juros compostos https://www.youtube.com/watch?v=7WHxzsTU6NE									
5	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																														
6	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																										Sistemas de amortização: https://www.youtube.com/watch?v=gIwTvUBGMLg				
7	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																														
8	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																														

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 II: MATEMÁTICA FINANCEIRA														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.							Payback (tempo de recuperação): https://www.youtube.com/watch?v=8jq3v1rusoo									
2	UNIDADE II: MATEMÁTICA FINANCEIRA																														
3	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
4	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
5	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
6	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
7	VERIFICAÇÃO V1														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.																
8	VERIFICAÇÃO V1																														

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 III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.							VPL (valor presente líquido): https://www.youtube.com/watch?v=R0djk82mzv4									
2	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																					TIR - Taxa Interna de Retorno: https://www.youtube.com/watch?v=SsKR V0g6uJM									
3	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
4	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
5	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
6	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
7	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														
8	UNIDADE III: ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO																														

NOV	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 IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO														Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.																
2	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
3	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
4	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
5	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
6	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
7	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														
8	UNIDADE IV: DEPRECIÇÃO E ANÁLISE DE SUBSTITUIÇÃO																														

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; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, avaliando o impacto das atividades da engenharia neste contexto; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais A Engenharia; Construir modelos para avaliar e simular o desempenho de sistemas de produção; Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.																
2	VERIFICAÇÃO V2																														
3	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
4	CORREÇÃO COMENTADA DA VERIFICAÇÃO V2																														
5	VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR VS														MENCIONADAS NAS VERIFICAÇÕES V1 E V2																
6	VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR VS																														

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:	1397S	Disciplina:	ENGENHARIA ECONÔMICA	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