

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO - CEUNES**

**ATA EM APROVAÇÃO**

**ATA DA NONA SESSÃO ORDINÁRIA DO(A) DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E  
TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, REALIZADA  
EM 25/10/2022**

Ao(s) vinte e cinco dia(s) do mês de outubro do ano de dois mil e vinte e dois, às nove e zero minutos, foi realizada no(a) [meet.google.com/uex-euia-npj](https://meet.google.com/uex-euia-npj) a nona sessão ordinária do(a) Departamento de Engenharia e Tecnologia da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, com a(s) presença(s) de Osmar Vicente Chevez Pozo (Presidente), Ana Beatriz Neves Brito, Ana Paula Meneguelo, Carlos Minoru Nascimento Yoshioka, Cláudia Rodrigues Teles, Daniel da Cunha Ribeiro, Icaro Pianca Guidolini, Kátia Maria Moraes Eiras, Keydson Quaresma Gomes, Laura Marina Pinotti, Leandra Altoé, Marielce de Cássia Ribeiro Tosta, Oldrich Joel Romero Guzman, Paulo Sérgio da Silva Porto, Rita de Cássia Feroni, Roque Machado de Senna, Vinícius Barroso Soares, Wellington Goncalves e Yuri Walter, com a(s) ausência(s) de Marcelo Silveira Bacecos, Taísa Shimosakai de Lira e Thiago Padovani Xavier, com a ausência justificada de Rodrigo Randow de Freitas. Havendo número legal de membros presentes, o(a) Senhor(a) Presidente declarou aberta a sessão. **INFORME 1:** Prof<sup>ª</sup> Ana Paula Meneguelo informa que tem preocupações em relação ao processo do concurso para professor efetivo que substituirá a vaga da prof<sup>ª</sup> Jesuína Cássia, visto que o mesmo não consta os temas do concurso. Prof. Osmar relata que tem conhecimento disso e que será feito ajustes para correção, inclusive quanto à titulação a ser exigida no concurso, para que tudo fique de acordo com a Resolução nº 03/2021 - CEPE. **INFORME 2:** Prof. Carlos Minoru, no uso da palavra, relata sobre os recentes problemas de infiltrações no bloco G, com salas com vários pontos de infiltração e que o problema retornou mesmo após as recentes reformas. Que as condições de trabalho estão cada dia mais difíceis, com os problemas de infra estrutura e internet do *campus*. Relata ainda o problema que está ocorrendo em relação aos projetores, onde são reservados mas que os mesmos não estão na secretaria no horário indicado da devolução. Prof. Osmar informa que foi aberta uma solicitação de manutenção urgente no telhado do bloco G, e que está sendo feito tudo ao seu alcance a fim de solucionar os problemas. **PAUTA 1:** Inclusão/Exclusão de pauta. Inclusão: I) Processo de seleção de docente nº 23068.099942/2022-71 - Solicitação de abertura de concurso para professor efetivo. II) Processo de seleção de docente nº 23068.099479/2022-68 - Apreciação de informações complementares, aprovados "*ad referendum*", para abertura de concurso público. III) Processo digital nº 23068.073746/2022-77 - Remoção da prof<sup>ª</sup> Rita de Cássia Feroni. IV) Processo digital nº 23068.056596/2022-37 - solicitação de afastamento para pós-doutorado da prof<sup>ª</sup> Cláudia Rodrigues Teles. Exclusão: Não houve. Ordem do dia: Alterada. O ponto "I" será em sequência a pauta 12 e assim sucessivamente. **Decisão:** Em pauta. **PAUTA 2:** Aprovação de ata da 8ª reunião ordinária e de atas da 3ª e 4ª reuniões extraordinárias. **Decisão:** Aprovado(a) por unanimidade ata da 8ª reunião ordinária e de atas da 3ª e 4ª reuniões extraordinárias. **PAUTA 3:** Documentos avulso 23068.096750/2022-11 - Ofertas de disciplinas DET 2023/1 do curso de Engenharia Química. Foi lido pelo presidente da reunião as ofertas de disciplinas do curso de Engenharia Química 2023/2 e, após explicações foi aprovado conforme segue:



CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CHT	Nº DE VAGAS SOLICITADO	Nº DE VAGAS APROVADO	DOCENTE	JUSTIFICATIVA DO DEPARTAMENTO
DET10638	Ciência da Informação	1	30	79	50	YURI NASCIMENTO	
DET10639	Desenho Técnico – turma 1	1	45	79	28	YURI WALTER	Duas Turmas com 28 alunos cada
DET10639	Desenho Técnico – turma 2	1	45	79	28	YURI WALTER	Duas Turmas com 28 alunos cada
DET05675	Introdução à Engenharia Química	1	30	69	50	YURI NASCIMENTO	
DET11562	Economia da Engenharia I	5	45	50	50	OSMAR VICENTE CHEVEZ	
DET11563	Fenômenos de Transporte I	5	75	50	50	ICARO PIANCA GUIDOLINI	
DET10165	Resistência dos Materiais	5	60	56	50	LEANDRA ALTOE	
DET11565	Simulação de Processos	5	45	25	25	TAISA SHIMOSAKAI	
DET11566	Termodinâmica I	5	60	50	50	ANA BEATRIZ NEVES	
DET11742	Cinética e Cálculo de Reatores II	7	75	50	50	CARLOS MINORU	
DET11743	Controle de Processos Químicos I	7	60	50	50	VINICIUS BARROSO	
DET11744	Engenharia Bioquímica	7	60	57	50	LAURA MARINA PINOTTI	
DET11746	Fenômenos de Transporte III	7	75	25	25	MARCELO SILVEIRA	
DET11747	Operações Unitárias II	7	75	25	25	PAULO SERGIO DA SILVA	
DET11228	Aspectos Legais da Engenharia	9	60	50	50	KEYDSON QUARESMA	
DET12291	Engenharia de	9	60	25	25	CARLOS MINORU	



	Processos Químicos Industriais						
DET12292	Projeto de Processos II	9	45	25	25	TAISA SHIMOSAKAI	
DET12293	Trabalho de Conclusão de Curso I	9	60	50	50	LAURA MARINA PINOTTI	
DET12294	Trabalho de Conclusão de Curso II	10	60	50	50	ANA BEATRIZ NEVES	
DET12290	Estágio Supervisionado	10	300	50	50	CARLOS MINORU	
DET11777	Processamento de Petróleo e Gás Natural	OPT	60	25	25	VINICIUS BARROSO	
DET08318	Organização Industrial	OPT	60	25	25	RODRIGO RANDOW	

**Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 4:** Documento avulso 23068.096306/2022-98 - Ofertas de disciplinas DET 2023/1 do curso de Engenharia do Petróleo. Após apresentação e esclarecimentos foram aprovadas conforme a segue:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CHT	Nº DE VAGAS SOLICITADO	Nº DE VAGAS APROVADO	DOCENTE	JUSTIFICATIVA DO DEPARTAMENTO
DET05692	Introdução à Engenharia de Petróleo	1º	30-0-0	50	50	CARLOS DALLA	
DET05693	Expressão Gráfica	1º	30-0-15	50	28	YURI WALTER	
DET06182	Metodologia Científica	1º	30-0-0	50	50	OLDRICH JOEL	
DET06015	Termodinâmica	3º	75-0-0	50	50	ROQUE MACHADO	
DET06020	Resistências dos Materiais	3º	45-0-0	50	50	ROQUE MACHADO	
DET08155	Engenharia de Reservatório	5º	45-15-0	60	50	ANA PAULA MENEGUELO	
DET08163	Escoamento Multifásico - turma 1	5º	30-15-15	30	15	DANIEL DA CUNHA	
DET08163	Escoamento Multifásico -	5º	30-15-	30	15	DANIEL DA	



	turma 2		15			CUNHA	
DET08251	Introdução à Economia	5°	45-0-0	50	50	MARIELCE DE CASSI	
DET08081	Avaliação Econômica de Projetos	7°	30-15-0	50	50	MARIELCE DE CASSIA	
DET08186	Fluidos de Perfuração e Completação	7°	30-15-0	50	50	DIUNAY ZULIAN	
DET08217	Gerência da Produção	7°	30-15-0	50	50	RITA DE CASSIA	
DET08299	Modelagem e Simulação de Reservatórios	7°	30-15-15	50	50	OLDRICH JOEL	
DET08302	Métodos de Elevação Artificial	7°	30-15-0	55	50	OLDRICH JOEL	
DET08354	Projeto de Graduação I em Engenharia de Petróleo (Turma I prof. DET)	8°	0-45-15	50	50	LEANDRA ALTOE	
DET08354	Projeto de Graduação I em Engenharia de Petróleo (Turma II prof DCN)	8°	0-45-15	50	50	LUIZ GABRIEL SOUZA DE OLIVEIRA	
DET08242	Integração Universidade-Empresa	9°	0-0-45	50	50	DIUNAY ZULIAN	
DET08357	Projeto de Graduação II em Engenharia de Petróleo (Turma I prof DET)	9°	0-45-15	50	50	LEANDRA ALTOE	
DET08357	Projeto de Graduação II em Engenharia de Petróleo (Turma II prof DCN)	9°	0-45-15	50	50	CARLOS ANDRÉ MAXIMIANO	
DET08171	Estágio Supervisionado para a Engenharia de Petróleo	10° Optativas	0-0-300	50	50	LEANDRA ALTOE	



DET16212	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção de Petróleo e Gás Natural	10°	30-15-0	50	50	DANIEL DA CUNHA	
DET08407	Técnicas de Modelamento Numérico	10°	30-15-0	50	50	DANIEL DA CUNHA	
DET08441	Tópicos Especiais em Engenharia de Reservatório	10°	30-15-0	50	50	ANA PAULA MENEGUELO	
DET16203	Tópicos Especiais em Engenharia de Reservatório II	10°	30-15-0	50	50	PROFESSOR VISITANTE – ALEXANDRE MORAWSKI	
DET08122	Controle Ambiental na Indústria do Petróleo	10°	30-15-0	50	50	CARLOS DALLA E PROFESSOR VISITANTE ALEXANDRE MORAWSKI	

**Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 5:** Documentos avulso 23068.096011/2022-11 - Ofertas de disciplinas DET 2023/1 do curso de Engenharia de Produção. Após apresentação e esclarecimentos foram aprovados conforme segue:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CHT	OBSERVAÇÃO	Nº DE VAGAS SOLICITADO	Nº DE VAGAS APROVADO	DOCENTE(S)
DET09829	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	1°	45	vespertino	50	50	BRUNA (30) KATIA 15
DET09830	METODOLOGIA DA PESQUISA	1°	45	vespertino	50	50	OSMAR P.(30)/RODRIGO R. (15)
DET09828	GESTÃO DE QUALIDADE TOTAL	1°	60	vespertino	50	50	THIAGO PADOVANI
DET08134	ECONOMIA DA ENGENHARIA	3°	45	matutino	50	50	MARIELCE TOSTA
DET09913	GESTÃO E SISTEMAS DE PRODUÇÃO	3°	90	matutino	50	50	BRUNA BATISTA
DET10166	PESQUISA OPERACIONAL I	5°	60	vespertino	50	50	WELLINGTON



							GONÇALVES
DET10167	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	5°	90	vespertino	50	50	RITA FERONI
DET10163	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	5°	60	vespertino	50	50	TAISA
DET10164	INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS	5°	45	vespertino	50	50	PAULO PORTO
DET10165	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	5°	60	vespertino	50	50	LEANDRA ALTOÉ
DET10625	ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE	7°	60	matutino	50	50	CLÁUDIA(30)RITA(15)KATIA(15)
DET10626	ENGENHARIA DA QUALIDADE	7°	60	matutino	50	50	THIAGO PADOVANI
DET10628	AUTOMAÇÃO DA PRODUÇÃO	7°	45	matutino	50	50	KATIA EIRAS
DET10629	ENGENHARIA DE MÉTODOS	7°	60	matutino	50	50	CLÁUDIA TELES
DET10630	GESTÃO DE PROJETOS	7°	60	matutino	30	30	KEYDSON QUARESMA
DET10631	TÉCNICAS E ECONOMIA DOS TRANSPORTES	7°	45	matutino	50	50	BRUNA BATISTA
DET10632	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO	7°	45	matutino	50	50	KATIA EIRAS
DET11228	ASPECTOS LEGAIS DA ENGENHARIA	9°	60	vespertino	20	50	KEYDSON QUARESMA
DET08148	EMPREENDEDORISMO	9°	45	vespertino	50	50	RODRIGO RANDOW
DET08228	HIGIENE E SEGURANÇA DO	9°	60	vespertino	50	50	CLAUDIA TELES



	TRABALHO						
DET11226	PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	9º	60		50	50	RODRIGO RANDOW
DET08170	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	10º	300		50	50	WELLINGTON GONÇALVES
DET11343	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	10º	90		50	50	RODRIGO RANDOW
DET08318	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	OPT	60		15	15	RODRIGO RANDOW

**Decisão:** Aprovado por unanimidade. Registra-se que a disciplina DET11566 - Termodinâmica I será ministrada pelo prof. Yuri Nascimento Nariyoshi no DCN sob o código DCN09912. Registra-se ainda que já foi solicitado a alteração do código, o que ainda não foi realizado.

**PAUTA 6:** Documentos avulso 23068.096406/2022-14 - Ofertas de disciplinas DET 2023/1 do curso de Engenharia da Computação. Foi lido pelo presidente a proposta de ofertas de disciplina do curso de Engenharia da Computação, e após explicações, foi aprovado conforme segue:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH T	OBSERVAÇÃO	TIPO DE SALA	Nº DE VAGAS SOLICITADO	Nº DE VAGAS APROVADO	DOCENTE	JUSTIFICATIVA DO DEPARTAMENTO
DET05970	TERMODINÂMICA E TRANSMISSÃO DE CALOR	3	60	-	SALA PADRÃO	50	50	ANA BEATRIZ NEVES	
DET08067	ASPECTOS LEGAIS DA ENGENHARIA	9	45	-	SALA PADRÃO	30	30	KEYDSON QUARESMA	
DET08196	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL	9	60	-	SALA PADRÃO	30	30	LAURA MARINA PINOTTI	
DET08222	GERÊNCIA DE PROJETOS	9	60	-	SALA PADRÃO	30	30	BRUNA CAMPANHARO	
DET08319	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	9	60	-	SALA PADRÃO	30	30	RODRIGO RANDOW	

**Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 7:** Documentos avulso 23068.096391/2022-94 - Ofertas de disciplinas DET 2023/1 do curso de Ciência da Computação. Foi lido pelo presidente a



proposta de ofertas de disciplina do curso de Ciência da Computação, e após explicações, foi aprovado conforme segue:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH T	OBSERVAÇÃO	TIPO DE SALA	Nº DE VAGAS SOLICITADO	Nº DE VAGAS APROVADO	DOCENTE	JUSTIFICATIVA DO DEPARTAMENTO
DET10166	PESQUISA OPERACIONAL I	4	60	-	SALA PADRÃO	50	50	WELLINGTON GONÇALVES	

**Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 8:** Documento avulso nº 23068.097937/2022-24 - Novo PPC Engenharia Química. Foi lido pelo prof. Icaro o Ofício n.º 039/2022 - UFES/CEUNES/CCEQ com a proposta do novo PPC do curso de Engenharia Química das disciplinas do DET. Após explicações foram aprovadas conforme segue:

Disciplinas Obrigatórias			Carga Horária Exigida: 3210			Crédito Exigido:		
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L.X	Pré-Requisitos	Tipo
1º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00081	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA QUÍMICA	2	30	30-0-0-0		OB
1º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00084	METODOLOGIA CIENTÍFICA	2	30	30-0-0-0		OB
1º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00001	DESENHO TÉCNICO	2	60	15-45-0-0		OB
4º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00021	INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DCNPROP-00115	OB
5º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET16260	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DCNPROP-00095	OB
5º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET11566	TERMODINÂMICA I	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DCNPROP-00115	OB
5º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00122	ECONOMIA DA ENGENHARIA	4	60	60-0-0-0	Créditos Vencidos: 60	OB
5º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00083	FENÔMENOS DE TRANSPORTE I	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DCNPROP-00095 Disciplina: DMA16394	OB
6º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00085	CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES I	4	75	60-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00021 Disciplina: DET11566	OB
6º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET11738	FENÔMENOS DE TRANSPORTE II	4	75	60-0-15-0	Disciplina: DET11566 Disciplina: DETPROP-00083	OB
6º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00086	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DCNPROP-00122	OB
6º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP000	OPERAÇÕES UNITÁRIAS I	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00083	OB





	e Tecnologia	87						
6º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00088	TERMODINÂMICA II	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DET11566	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00089	CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES II	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00085 Disciplina: DETPROP-00088	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00090	CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS I	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00083 Disciplina: DCNPROP-00097	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00091	ENGENHARIA BIOQUÍMICA	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00085 Disciplina: DETPROP-00086	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00092	FENÔMENOS DE TRANSPORTE III	4	75	60-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00088 Disciplina: DET11738	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00093	OPERAÇÕES UNITÁRIAS II	4	75	60-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00087 Disciplina: DET11738	OB
7º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00120	PRÁTICAS EXTENSIONISTAS I	0	150	0-0-0-150	Créditos Vencidos: 80	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00095	ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE	3	60	45-0-15-0	Créditos Vencidos: 100	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00096	CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS II	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00090	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00035	INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO	3	60	45-0-15-0	Créditos Vencidos: 120	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00098	OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS	3	60	45-0-15-0	Créditos Vencidos: 130	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00099	SIMULAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS	2	60	0-0-60-0	Disciplina: DCEPROP-00056 Créditos Vencidos: 130	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00121	PRÁTICAS EXTENSIONISTAS II	0	120	0-0-0-120	Créditos Vencidos: 80	OB
8º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00097	OPERAÇÕES UNITÁRIAS III	4	75	60-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00092 Disciplina: DETPROP-00093	OB
9º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00101	PROJETO DE PROCESSOS QUÍMICOS	2	60	0-0-60-0	Disciplina: DETPROP-00122 Créditos Vencidos: 150	OB
9º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00027	ASPECTOS LEGAIS DA ENGENHARIA	4	60	60-0-0-0	Créditos Vencidos: 120	OB



9º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET12291	ENGENHARIA DE PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00089  Disciplina: DETPROP-00097	OB
9º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00102	PROJETO FINAL DE CURSO I	2	30	30-0-0-0	Créditos Vencidos: 150	OB
10º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00103	PROJETO FINAL DE CURSO II	2	30	30-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00102	OB
10º	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00104	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	10	160	160-0-0-0	Créditos Vencidos: 130	OB
<b>Disciplinas Optativas      Carga Horária Exigida: 120      Crédito Exigido:</b>								
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L.X	Pré-Requisitos	Tipo
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00119	PROCESSAMENTO PRIMÁRIO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DCNPROP-00094  Disciplina: DETPROP-00083	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00049	GESTÃO DA INOVAÇÃO	3	45	45-0-0-0	Disciplina: DET16265	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00051	GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00122	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00022	CUSTOS INDUSTRIAIS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00122	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00025	EMPREENDEDORISMO	3	60	30-0-30-0	Disciplina: DETPROP-00122	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00077	CRISTALIZAÇÃO INDUSTRIAL	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00088	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00078	PROCESSOS DE SEPARAÇÃO NA INDÚSTRIA QUÍMICA	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00092	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00079	SIMULAÇÃO AVANÇADA DE PLANTAS INTEIRAS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00099	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00080	MODELAGEM E CONTROLE NA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00096	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00105	PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DET11566	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00106	PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00086	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00107	ÁGUAS EFLUENTES	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00095	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00108	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DMAPROP-00112	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00110	INDÚSTRIA DE TINTAS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00087	OP



-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET12295	CORROSÃO EM SISTEMAS INDUSTRIAIS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DCNPROP-00094	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00112	EXERGIA E PROCESSOS QUÍMICOS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00088	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET11770	TÓPICOS ESPECIAIS EM OPERAÇÕES UNITÁRIAS I	3	60	45-0-15-0	Disciplina: DETPROP-00087	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00039	INDUSTRIA DE CELULOSE E PAPEL	3	45	45-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00021	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00111	PIRÓLISE DE BIOMASSA E POLIOLEFINAS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DET11738	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET-PROP00109	PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	4	60	60-0-0-0	Disciplina: DETPROP-00092	OP
-	Departamento de Engenharia e Tecnologia	DET16265	ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	3	60	30-0-30-0		OP

**Disciplina: DET-PROP-00081 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA QUÍMICA. Ementa:** Engenharia química: formação e profissão. Legislação, atribuições, associações de classe. O engenheiro químico e a sociedade. A informática e a engenharia química. Introdução a Desenho Universal. **Objetivos:** Lembrar o que é a engenharia química, identificando as habilidades e competências necessárias para o seu exercício; Entender o que faz um engenheiro químico, explicando suas contribuições nas mais diversas áreas de atuação; Analisar a matriz curricular do nosso curso de engenharia química, organizando sistematicamente os conhecimentos essenciais à formação do engenheiro químico; Sintetizar a importância da engenharia química na sociedade contemporânea, revisando o histórico da indústria química no Brasil e no mundo; Criar uma cartilha educacional, apresentando o nosso curso de engenharia química para a comunidade externa.

**Bibliografia Básica** 1.CREMASCO, M. A. Vale a Pena Estudar Engenharia Química. São Paulo: Editora da - 30 - Universidade Federal do Espírito Santo Projeto Pedagógico de Curso Engenharia Química (CEUNES) - ano 2008 Unicamp, 1994. 2.BRASIL, N. I. Introdução à Engenharia Química, 2 ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004 3.HIMMELBLAU, D. Engenharia química: princípios e cálculos. Prentice-Hall do Brasil, 1984. THOMPSON, E. V.; CECKLER, W. H. Introduction to chemical engineering. Mc Graw-Hill, 1977. **Bibliografia Complementar:** 1.SHREVE,R.N.; JOSEPH, A. B. Jr. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2.FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. xxiv, 579 p. ISBN 9788521614296 (broch.). 3.HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xii, 220 p. ISBN 9788521615118 (broch.) 4.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Centro Universitário Norte do Espírito Santo. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO Pró-Reitoria de Graduação. Engenharia química36: caderno de avaliação. [Vitória, ES]: Universidade Federal do Espírito Santo, [2013?]. 90 p. 5.WONGTSCHOWSKI, Pedro. Indústria química: riscos e oportunidades. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. x, 306 p. ISBN 8521203128 (broch.). **Disciplina: DET-PROP-00001 - DESENHO TÉCNICO. Ementa:** Desenho em engenharia: Vistas ortográficas. Cortes e Seções. Perspectiva Isométrica. Normas para desenho. Cotagem. Introdução à computação gráfica. **Objetivos:** Reconhecer os fundamentos do Desenho Técnico e suas normas de aplicação; identificar e ler desenhos técnicos em suas vistas ortogonais e em perspectiva isométrica; elaborar, segundo as normas, o desenho em vistas ortogonais a partir de um objeto ou de uma perspectiva;



elaborar, segundo as normas, o desenho em perspectiva isométrica a partir de um objeto ou de suas vistas ortogonais; elaborar volumes de sólidos simples com o auxílio de software CAD; gerar vistas ortogonais a partir dos sólidos gerados em CAD, adequando-os às normas nacionais vigentes. **Bibliografia Básica:** SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. RIBEIRO, C. P. I. B. do V.; PAPAZOGLU, R. S. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008. SCHNEIDER, W. Desenho técnico industrial: introdução dos fundamentos do desenho técnico industrial. São Paulo: Hemus, 2008. **Bibliografia Complementar:** NBR 10067 Princípios gerais de representação em desenho técnico. NBR 8196 Desenho Técnico – Emprego de escalas. NBR 8402 Execução de caracter para escrita em desenho técnico. NBR 8403 Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas - Larguras das linhas. NBR 13142 Desenho Técnico – Dobramento de cópia. NBR 10068 Folha de desenho - Leiaute e dimensões. NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico. NBR 10647 Desenho técnico. NBR 12298 Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. NBR 10126 Cotagem em desenho técnico. **Disciplina: DET-PROP-00084 - METODOLOGIA CIENTÍFICA. Ementa:** Fundamentos da metodologia científica. O projeto de pesquisa. Normas técnicas para escrita de trabalhos acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação científica. A organização do texto científico. **Objetivos:** Conhecer os princípios que norteiam a pesquisa científica. Conhecer as principais características da linguagem acadêmica. Compreender os fundamentos da comunicação. Desenvolver a capacidade e a habilidade de empregar as normas técnicas de linguagem na redação técnica. Empregar os pressupostos da comunicação oral e escrita adequados às diversas situações de uso da língua. **Bibliografia Básica:** 1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p. ISBN 8522440158 (broch.) OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de; QUEIROZ, Salette Linhares. Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de química. Campinas, SP: Átomo, 2007. 109, [4] p. ISBN 9788576700593 (broch.) MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xii, 321 p. ISBN 9788522453399 (broch.) **Bibliografia Complementar:** BEAUD, Michel. Arte da tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. 2. ed. -. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 174p. ISBN 8528605698 (broch.). GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1988. 159 p. ISBN 8522403007 (broch.). COSTA, Antonio Fernando Gomes da. Guia para elaboração de relatórios de pesquisa, monografias: trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e preparo de originais de livros. Rio de Janeiro: Unitec, 1993. 151 p. CASTRO, Cláudio de Moura. A prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. xiii, 190 p. (Metodologia e Pesquisa.). ISBN 9788576050858 (broch.). RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p. ISBN 9788522444823 (broch.). **DET-PROP-00021 - INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanços material e energéticos combinados. Balanços em processos no estado não estacionário. **Objetivos:** Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos de controle de processo e de produção tomando como referência cálculos que envolvem transferência de massa e energia em processos químicos. **Bibliografia Básica:** HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. BRASIL, Nilo Índio do. Introdução à engenharia química. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xv, 369 p. **Bibliografia Complementar:** SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. BADINO JUNIOR, ALBERTO COLLI. Fundamentos de Balanços de Massa e Energia: um texto básico para análise de processos químicos.



2. ed. São Carlos: Ed UFSCar, 2013, 251 p. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, 3ª ed., Editora Guanabara Dois S.A., 1980. LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. Edgard Blucher. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de termodinâmica para engenharia . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**Disciplina: DET16260 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS. Ementa:** Conceitos de tensão e deformação. Tração, compressão e cisalhamento. Estado plano de tensões e de deformações. Flexão pura, simples e composta. Torção. Cálculo de deslocamento em vigas. Noções de hiperestática. Noções de flambagem. Energia de deformação. **Objetivos:** Apresentar conceitos de tensão e deformação. Apresentar noções de tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção e flambagem. Apresentar noções de hiperestática e energia da deformação. **Bibliografia Básica:** BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5. ed. rev. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. **Bibliografia Complementar:** MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson Pretince Hall, 2011. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. NASH, W. A., Resistência dos materiais. 3ª ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1990. TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

**Disciplina: DET11566 - TERMODINÂMICA I. Ementa:** Introdução à termodinâmica (Temperatura. Equilíbrio térmico. Gás ideal. Escalas termométricas: Celsius e Kelvin. Energia, trabalho e calor). A primeira lei da Termodinâmica, aplicações: sistemas fechados e abertos. Comportamento termodinâmico de uma substância simples. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Disponibilidade e irreversibilidade. Energia. Ciclos termodinâmicos fundamentais. Motores, Refrigeradores. Análise de desempenho. Relações termodinâmicas.1. **Objetivos:** Compreender, interpretar e explicar: os principais conceitos e definições aplicados a termodinâmica; as fases presentes nas substâncias puras, caracterizando-as de acordo com as propriedades termodinâmicas; as leis da termodinâmica de acordo com sua aplicação; a importância da propriedade termodinâmica entropia; além de fazer uso dos conceitos assimilados sobre termodinâmica para aplicação na Engenharia. **Bibliografia Básica:** SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, 7ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2007. VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica, 6ª Ed., Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 2003. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. **Bibliografia Complementar:** LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 2002. SANDLER, S.I. Chemical and Engineering Thermodynamics, 2ª Ed. Editora John Wiley & Sons, 1989. SEARS, F.W.; SALINGER, G.L. Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística, 3ª Ed., Editora Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro – RJ, 1979. GMEHLING, J.; KOLBE, B. Thermodynamic, 1ª ed., Georg Thieme verlag, 1988. VAN NESS, H. C.; SMITH, J. M.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. LTC, 1996.

**Disciplina: DET-PROP-00122 - ECONOMIA DA ENGENHARIA. Ementa:** Princípios básicos de microeconomia: origem, definições e inter-relações. A firma neoclássica. Produção. Custos de produção. Estruturas de mercado. Princípios básicos de macroeconomia: estrutura, metas e instrumentos macroeconômicos. Conceitos básicos da matemática financeira aplicáveis à avaliação de projetos de investimentos: taxas de juros, equivalência de capitais, fluxo de caixa. Conceitos e aplicações em situação de certeza, métodos de análise, avaliação e seleção econômica e, ou financeira de projetos inerentes às atividades de engenharia econômica; influência do imposto de renda e substituição de equipamentos. **Objetivos:**



A disciplina tem como objetivo apresentar os conceitos básicos de economia, proporcionando ao discente a base teórica para compreensão e análise do funcionamento do mercado em seus aspectos microeconômicos e a capacidade de realizar e compreender a ação do governo por meio das ações e políticas macroeconômicas. De maneira complementar, será apresentado e discutido o instrumental básico da engenharia econômica e análise de investimentos de longo prazo. Com o objetivo de auxiliar o discente na identificação e habilitação com a terminologia, conceitos e métodos próprios para abordar e resolver problemas simples na área de engenharia econômica e finanças.

**Bibliografia Básica:** 1. BLANK, L., TARQUIM, A. Engenharia econômica. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 756p. 2. PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. Microeconomia. Pearson Universidades; 8ª edição, 2013. 768 p.3. MANKIW, N. G. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, Tradução da 8ª Edição Norte-Americana, 2019. 720p. **Bibliografia Complementar:** 1. HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 7ª Edição, São Paulo: Atlas, 2009, 519p.2. LAPPONI, J. C. Projetos de investimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 488.3. ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. 21ª Edição São Paulo:Atlas, 2016. 1024 p.4. VASCONCELLOS S. MARCO ANTONIO; GARCIA MANUEL ENRIQUEZ. Fundamentos de Economia. 6ª edição, São Paulo: Saraiva Uni; 2018. 368 p. 5. ERTHARDT, M.; BRIGHAM, E. Administração financeira: Teoria e Prática.13.ed.; São Paulo: Cengage Learning, 2013. **Disciplina: DET-PROP-00083 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE I. Ementa:** Introdução, Conceito de fluidos e seus diferentes tipos, Estática de fluidos visando à aplicação nas medidas de pressão em manômetros líquidos, Formas integrais e diferenciais das leis de conservação de massa, energia e momentum aplicadas a problemas de Engenharia Química, Medidores de velocidade, Equações de projeto para escoamento laminar e turbulento em tubos, Camada limite fluidodinâmica, Análise dimensional. **Objetivos:** O estudante deve compreender os fundamentos de transferência de quantidade de movimento, sendo capaz de descrever os fenômenos de transporte pertinentes em qualquer processo ou sistema em que o fluido é o meio atuante. Na prática, deve ser capaz de desenvolver e analisar modelos representativos de processos ou sistemas reais que envolvam escoamento de fluidos. **Bibliografia Básica:** 1-GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and Separations Process Principles, 4th ed., PrenticeHall, 2003. Welty, J; Wicks, C. E.; Rorrer, G. L.; Wilson, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th Ed., John Wiley & Sons, 2008. POTTER, M. e WIGGERT, D. C. Mecânica dos Fluidos, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. **Bibliografia Complementar:** 1-FOX, R.; McDONALD, A; PRITCHARD, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC Editora), 2006. Munson, Bruce R., Young, Donald. F., Okiishi, Theodore H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos., 4ª Edição, Editora: Edgard Blucher, 2004. BIRD, R. B.; STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N., Fenômenos de transporte, Rio de Janeiro: LTC, 2002. ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 5-ROMA, W. N.L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos-SP, RiMa, 2006. **Disciplina: DET-PROP-00085 - CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES I. Ementa:** Reatores e reações homogêneas. Mecanismo e cinética das reações. Determinação de parâmetros cinéticos. Modelos de reatores industriais. Análise de reatores ideais descontínuo, semi-contínuo e contínuo. Projeto de reatores ideais para reações simples e múltiplas. **Objetivos:** O objetivo da disciplina é mostrar ao aluno que a cinética química é enormemente influenciada pelos fundamentos de termodinâmica e de fenômenos de transporte. O conceito de taxa de reação é substituído por outro muito mais amplo de Fenômenos de Taxa, permitindo o projeto de reatores baseados não somente em balanços de massa, mas sim em balanços simultâneos de massa, de energia e de quantidade de movimento. **Bibliografia Básica:** FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas. 3a edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2002. LEVENSPIEL, O. Engenharia



das Reações Químicas. 3ª edição, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2000 HILL, C. G. Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design. Editora John Wiley and Sons, New York, 1977. SMITH, J. M. Chemical Engineering Kinetics. 3ª Edição, Editora Mcgraw-Hill, 1981. FROMENT, G. F.; BISCHOFF, K. B. Chemical Reactor Analysis and Design. 2ª Edição, Editora John Wiley & Sons. **Bibliografia Complementar:** Davis, M.; Davis, R. Fundamentals of Chemical Reaction Engineering. 1ª edição. Mc Graw Hill: New York, 2003. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2005. GREEN, D. W.; PERRY. H. Perry's Chemical Engineers' Handbook. New York: McGraw Hill, 2007. NAUMAN, B. E.; Chemical Reactor Design, Optimization, and Scale-up. 2ª edição. Wiley: New York, 2008. ROBERTS, G. W. Reações Químicas e Reatores Químicos. 1ª edição. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2010. **Disciplina: DET11738 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE II. Ementa:** Introdução. Modos de transferência de calor (condução, convecção e radiação). Balanços globais e diferenciais de Energia aplicados a processos de Engenharia Química. Transporte de calor por condução aplicados em sistemas com diferentes geometrias (plana, cilíndrica e esférica). Análise da Transferência de calor por convecção e radiação. Camada limite térmica. Determinação do coeficiente de transferência de calor por convecção nos escoamentos interno (sobre objetos submersos) e externos (dentro de tubos) através de equações empíricas. Laboratório. **Objetivos:** O estudante deve internalizar os fundamentos de transferência de calor, sendo capaz de delinear os fenômenos de transporte pertinentes em qualquer processo ou sistema envolvendo transferência de calor. Na prática, deve ser capaz de desenvolver e analisar modelos representativos de processos ou sistemas reais. **Bibliografia Básica:** Incropera, Frank P.; DeWitt, David P.; Bergman, T. L.; Lavine, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6º Ed., LTC, 2008. Kreith, F.; Bohn, M. S. Princípios de Transferência de calor, São Paulo: Pioneira ThomsonLearning, 2003. Welty, J.; Wicks, C. E.; Rorrer, G. L.; Wilson, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th Ed., John Wiley & Sons, 2008. **Bibliografia Complementar:** BIRD, R. B.; STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte, Rio de Janeiro: LTC, 2002. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro, LTC, 2006. ZABADAL, J. R. S.; RIBEIRO, V. G. Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos. 1ª Ed, São Paulo, Cengage Learning, 2017. McCabe, W. L.; Smith, J. C.; Harriott, P. Unit operations of chemical engineering, 7th ed. McGraw-hill, 2005. GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and Separations Process Principles, 4th ed., Prentice-Hall, 2003. **Disciplina: DET-PROP-00086 - MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL. Ementa:** Noções de microbiologia. Biomoléculas. Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos. Metabolismo microbiano. Microbiologia industrial. **Objetivos:** Estudar características e aplicações dos microrganismos de importância industrial, capacitando-o para atuar, principalmente na área de biotecnologia. **Bibliografia Básica:** 1. PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.r. Microbiologia Conceitos e Aplicações, 2ª ed, vol 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 2. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock, 10ª ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 3. NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6ª ed, Porto Alegre: Artmed, 2014. 4. VOET, D.; VOET, J. Bioquímica. 3. ed. São Paulo. Artmed, 2006. STRYER, L. Bioquímica. Guanabara Koogan. 1995. **Bibliografia Complementar:** 1. Berg, J.M.; Tymoczko, J.L.; Stryer, L. Bioquímica. 7ª ed, Guanabara Koogan. 2014. 2. Borzani, W.; Schimidell, W.; Lima, U. A.; Aquarone, E. Biotecnologia Industrial – Fundamentos, Vol 1, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2008. 3. Schmidell, W.; Lima, U. A.; Aquarone, E.; Borzani, W. Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica, Vol 2, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2007. 4. Lima, U. A.; Aquarone, E.; Borzani, W.; Schimidell, W. P. Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos, Vol 3, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2007.



5. Aquarone, E.; Borzani, W.; Schimidell, W. P.; Lima, U. A. *Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na produção de alimentos*, Vol 4, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2008.

**Disciplina: DET-PROP-00087 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS I. Ementa:** Equipamentos para transporte de fluido. Caracterização de partículas sólidas. Interação sólido fluido. Elutriação. Câmara de poeira. Centrifugação. Ciclones e hidrociclones. Leito fixo. Leito de jorro. Fluidização. Filtração. Sedimentação. Transporte hidráulico e pneumático. Agitação e mistura. **Objetivos:** Possibilitar ao discente compreender a funcionalidade, dimensionar e selecionar equipamentos que empregam a transferência de quantidade de movimento, bem como as diferentes técnicas que envolvam a caracterização do particulado e as separações mecânicas de sistemas compostos por sólido-fluido. Faz parte do aprendizado, dimensionar e selecionar o equipamento mais adequado para o tipo de separação na indústria ou o seu devido transporte em dutos. **Bibliografia Básica:** 1. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. *Unit Operations of Chemical Engineering*, 5th ed., McGraw-Hill International Editions, 1993. 2. FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. *Principles of Unit Operations*, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1980. 3. GEANKOPLIS, C.J. *Transport Processes and Unit Operations*, 3rd ed, Prentice-Hall International, Inc., 1993. **Bibliografia Complementar:** 1. GOMIDE, R. *Operações Unitárias*. Edição do Autor, 1º e 3º vol., 1980. 2. MASSARANI, G. *Filtração*. Rio de Janeiro: Publicação didática, COPPE/UFRJ, 1978. 3. MASSARANI, G. *Problemas em Sistemas Particulados*. Editora Edgard Blucher Ltda, 1984. 4. MASSARANI G. *Fluidodinâmica em Sistemas Particulados*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. 5. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. MALONEY, J.O. *Perry's Chemical Engineer's Handbook*, 7th ed., McGraw-Hill, 1997.

**Disciplina: DET-PROP-00088 - TERMODINÂMICA II. Ementa:** Equilíbrio de Fases e termodinâmica de misturas. Fugacidade. Diagramas de fase. Equilíbrio de reações químicas. **Objetivos:** O aluno deve ser capaz de compreender e aplicar os conceitos de equilíbrio de fases e termodinâmica de misturas a problemas da Engenharia Química que envolvam reações químicas ou separação de compostos em sistemas multifásicos e multicomponentes. **Bibliografia Básica:** 1. KORETSKY, Milo D. *Termodinâmica para engenharia química*. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 502 p. ISBN 9788521615309 (broch.). 2. SMITH, J. M.; ABBOTT, Michael M.; VAN NESS, H. C. *Introdução à termodinâmica da engenharia química*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. x, 626 p. ISBN 9788521645538 (broch.). 3. VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin; VAN WYLEN, Gordon John. *Fundamentos da termodinâmica clássica*. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1976. 531, 565 p. **Bibliografia Complementar:** 1. SANDLER, Stanley I. *Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics*. 5. ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2017. xiv, 1007 p. ISBN 9780470504796. 2. MATSOUKAS, Themis. *Fundamentos de termodinâmica para engenharia química*. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 596 p. ISBN 9788521630180. 3. TERRON, Luiz Roberto. *Termodinâmica química aplicada*. 1. ed. Barueri, SP: Manole, c2009. x, 836 p. ISBN 9788520420829. 4. LEVENSPIEL, Octave. *Termodinâmica amistosa para engenheiros*. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2002. xii, 323 p. ISBN 9788521203094 (broch.) 5. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.; BOETTNER, Daisie D.; BAILEY, Margaret B. *Princípios de termodinâmica para engenharia*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xvi, 819 p. ISBN 9788521622123 (broch.).

**Disciplina: DET-PROP-00089-CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES II. Ementa:** Projeto de reatores não-isotérmicos em regime estacionário e não estacionário; Introdução à catálise; Efeito da difusão externa sobre as reações heterogêneas; Difusão e reação em catalisadores porosos; Distribuição de tempos de residência para reatores químicos. **Objetivos:** O objetivo da disciplina é mostrar ao aluno que a cinética química é enormemente influenciada pelos fundamentos de termodinâmica e de fenômenos de transporte. O conceito de taxa de reação é substituído por outro muito mais amplo de Fenômenos de Taxa, permitindo o projeto de reatores baseados não somente em balanços de massa, mas sim em balanços simultâneos de massa,





de energia e de quantidade de movimento. **Bibliografia Básica:** 1.FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas. 3ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2002. 2.LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas. 3ª edição, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2000. 3.HILL, C. G. Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design. Editora John Wiley and Sons, New York, 1977. 4.SMITH, J. M. Chemical Engineering Kinetics. 3ª Edição, Editora Mcgraw-Hill, 1981. 5.FROMENT, G. F.; BISCHOFF, K. B. Chemical Reactor Analysis and Design. 2ª Edição, Editora John Wiley & Sons. **Bibliografia Complementar:** 1.Davis, M.; Davis, R. Fundamentals of Chemical Reaction Engineering. 1 edição. Mc Graw Hill: New York, 2003. 2.FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2005. 3.GREEN, D. W.; PERRY. H. Perry's Chemical Engineers' Handbook. New York: McGraw Hill, 2007. 4.NAUMAN, B. E.; Chemical Reactor Design, Optimization, and Scale-up. 2 edição. Wiley: New York, 2008 5.ROBERTS, G. W. Reações Químicas e Reatores Químicos. 1 edição. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2010. **Disciplina: DET-PROP-00090 - CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS I. Ementa:** Conceitos básicos de instrumentação para controle de processos. Características gerais de instrumentos, terminologia e diagrama P&I. Erros de medidas, classificação e sua propagação. Transdutores. Sensores primários. Válvulas de controle, tipos e aplicações. Funcionamento de sistemas de controle. **Objetivos:** Determinar as características gerais dos instrumentos de medição. Ler e representar instrumentos em fluxogramas de processo e instrumentação. Compreender a comunicação dos componentes de sistemas de controle. Compreender a limitação de medição e atuação dos instrumentos, a incerteza de medidas e sua propagação. Conhecer os princípios dos sensores primários, transmissores e elementos finais de controle. Especificar válvulas para aplicações específicas. Introdução à segurança de processos. **Bibliografia Básica:** BEGA, E. A. (Org.). Instrumentação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Inter ciência: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2006.FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial, Conceitos, aplicações e análises. 7ed, Ed. Érica. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas. Rio de Janeiro: LTC, 2007. **Bibliografia Complementar:** ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005. DUNN, W. C. Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control. United States of America: McGraw-Hill, 1976. JOHNSON, C. D. et al., Process control instrumentation technology. John Willey & Son, 1982. STEPHANOPOULOS, G. Chemical process control: an introduction to theory and practice. Upper. Saddle River, N.J.: Prentice-Hall: Pearson Education, 1984. ROFFEL, B.; BETLEM, B. Process Dynamics and Control: modeling for control and prediction. England: John Wiley & Sons Ltd, 2006.**Disciplina: DET-PROP-00091 - ENGENHARIA BIOQUÍMICA. Ementa:** Cinética enzimática, Cinética microbiana, Biorreatores, Separação e purificação de produtos biotecnológicos. **Objetivos:** Proporcionar ao estudante o conhecimento das noções e concepções básicas em engenharia bioquímica, seus princípios e fundamentos. 2. Compreender a cinética de catalisadores biotecnológicos: enzimas e microrganismos. 3. Apresentar as aplicações da engenharia bioquímica nos diversos processos biotecnológicos de fermentação e purificação, a partir dos estudos de diferentes tipos de biorreatores e modos de operação. **Bibliografia Básica:** 1.NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 2.SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica, Volume 2. São Paulo: Blucher, 2001. 3.PESSOA, JR. A; KILIKIAN, B. V. (Coordenadores). Purificação de Produtos Biotecnológicos. São Paulo: Manole, 2005. **Bibliografia Complementar:** 1.VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 3ª. ed. Porto Alegre, Artmed, 2006. 2.FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, Rio de Janeiro:LCT, 2008. 3.SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial:



Engenharia Bioquímica, Volume 1. São Paulo: Blucher, 2001. 4.MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. 5.CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S. Bioquímica. São Paulo: Thomson, 2008

**Disciplina: DET-PROP-00092 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE III. Ementa:** Introdução a transferência de massa aplicada a engenharia química. Difusividade mássica de sólidos, líquidos e gases. Transferência de massa por difusão e convecção. Camada limite mássica. Analogia entre as camadas limites de momentum, calor e massa. Coeficiente de transferência de massa em uma única fase: teoria do filme estagnado, teoria da penetração, e da camada limite. Coeficientes de transferência de massa entre fases. Obtenção do coeficiente de transferência de massa por convecção pelas correlações empíricas. Modelagem do processo de transferência de massa em reatores aerados e torres de absorção. Laboratório. **Objetivos:** O estudante deve internalizar os fundamentos de transferência de massa, sendo capaz de delinear os fenômenos de transporte pertinentes em qualquer processo ou sistema envolvendo transferência de massa. Na prática, deve ser capaz de desenvolver e analisar modelos representativos de processos ou sistemas reais.

**Bibliografia Básica:** Welty, J; Wicks, C. E.; Rorrer, G. L.; Wilson, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th Ed., John Wiley & Sons, 2008. Incropera, Frank P.; DeWitt, David P.; Bergman, T. L.; Lavine, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, 6º Ed., LTC, 2008. Cremasco, M. A. Fundamentos de Transferência de Massa, 2ª ed., Editora da UNICAMP, 2002. **Bibliografia Complementar:** BIRD, R. B.; STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte, Rio de Janeiro: LTC, 2002. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro, LTC, 2006. CREMASCO, M. A. Difusão mássica. São Paulo: Blucher, 2019 McCabe, W. L.; Smith, J. C.; Harriott, P. Unit operations of chemical engineering, 7th ed. Mcgraw-hill, 2005. GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and Separations Process Principles, 4th ed., PrenticeHall, 2003. **Disciplina: DET-PROP-00093 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS II. Ementa:** Trocadores de calor bi tubulares, casco e tubos e de placas paralelas. Trocadores com mudança de fase. Evaporação. Cristalização. Psicrometria. Refrigeração. **Objetivos:** Abordar os fundamentos básicos de transferência de calor e os equacionamentos típicos baseados na transferência simultânea de calor e massa; Aplicar a metodologia de cálculo necessária para o projeto dos equipamentos usados em operações que necessitam de troca térmica.

**Bibliografia Básica:** GEANKOPLIS, C. J. “Transport Processes and Unit Operations”, 3rd ed, Prentice-Hall International, Inc., 1993. INCROPERA, Frank P.; DEWITT, DAVID P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, 6º Ed., LTC, 2008. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. “Unit Operations of Chemical Engineering”, 6ª Ed., McGrawHill, 2001. **Bibliografia Complementar:** FOUST, A. S. ; L. A. WENZEL, C. W. CLUMP, L. MAUS e L. B. ANDERSEN, “Princípios das Operações Unitárias”, 2ª Ed., LTC Editora, 1982. FLYNN, Ann Marie; AKASHIGE, Toshihiro; Theodere, Louis. “Kern’s Process Heat Transfer 2nd Edition. Wiley, 2019. KREITH, F.; BOHN, M.S. Princípios de Transferência de calor, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. LIENHARD, J. H. IV, V , “A HEAT TRANSFER TEXTBOOK”, 3rd ed., Phlogiston Press, 2004. RAJPUT, R. K. “Heat ans Mass Transfer”, 1st ed., Chand (S.) & Co Ltd , India, 2008. WELTY, J; WICKS, C. E.; RORRER, G. L.; WILSON, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th Ed., John Wiley & Sons, 2008.

**Disciplina: DET-PROP-00120 - PRÁTICAS EXTENSIONISTAS I. Ementa:** Práticas extensionistas: desenvolvimento de projeto de extensão envolvendo subáreas específicas da engenharia química, necessitando de conhecimentos de nível básico, relacionados a problemas da comunidade externa à Universidade. **Objetivos:** Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; implantar soluções de engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; e trabalhar e



liderar equipes multidisciplinares. **Bibliografia Básica:** CRAWLEY, E., MALMQVIST, J., OSTLUND, S., BRODEUR, D. Rethinking Engineering Education The CDIO Approach. Springer. 2007. DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de extensão universitária. Avercamp Editora. 2008. **Bibliografia Complementar:** BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1988. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010. GONÇALVES, Nádia Gaiofatto; QUIMELLI, Gisele Alves de Sá. Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. Editora CRV. 2016. HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de projetos: Como definir e controlar o escopo do projeto. Editora: Saraivauni; 4ª edição. 2018. **Disciplina: DET-PROP-00095 - ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. Ementa:** Ecologia e transformação do ambiente. Ciclos biogeoquímicos. Meio Atmosférico. Meio terrestre. Meio aquático. Métodos de tratamentos de águas residuárias. Legislação Ambiental. **Objetivos:** Caracterizar o ecossistema, sua estrutura e seus componentes, bem como o fluxo de energia e os ciclos biogeoquímicos. 2. Aprimorar os conhecimentos dos alunos para identificar os principais componentes, poluentes e parâmetros de qualidade do meio atmosférico, terrestre e aquático. 3. Alertar os alunos para as causas e consequências dos problemas ambientais e os desafios para o desenvolvimento sustentável. 4. Estimular reflexões críticas sobre o desenvolvimento da sociedade e seu impacto ambiental e das possibilidades de intervenção que o engenheiro químico pode exercer no tratamento de resíduos, na preservação ambiental e no desenvolvimento de tecnologias limpas. **Bibliografia Básica:** 1. BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. 2. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.. Introdução à química ambiental. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4ª. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. 470 p. **Bibliografia Complementar:** 1. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. BAIRD, C. Química Ambiental. 2ed. Editora Bookman. 2002. 3. Von Sperling, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. vol 2, 2ª ed., Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2016. 4. Piveli, R. P.; Kato, M.T. Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos. São Paulo: ABES, 2005. 5. Manahan S. E. Química ambiental. Porto Alegre, RS :Bookman, 2013. **Disciplina: DET-PROP-00096 - CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS II. Ementa:** Componentes Básicos de um Sistema de Controle. Representação de sistemas de controle em diagrama de blocos. Modelagem dinâmica de processos. Transformada de Laplace. Estratégias de controle convencional e não-convencional. Controladores PID. Métodos de sintonia de controladores PID. Aplicações em processos controlados. **Objetivos:** Compreender a importância do controle nos processos químicos industriais. Desenvolver ferramentas para regular processos químicos. Representar um modelo no domínio de Laplace. Analisar a resposta de um sistema em regime estacionário e transiente. Avaliar a estabilidade de sistemas dinâmicos. Sintonizar os parâmetros de controladores. **Bibliografia Básica:** SEBORG, D. et al., Process Dynamics and Control. 3th ed. John Willey & Son, 2010. STEPHANOPOULOS, George. Chemical process control: an introduction to theory and practice. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall: Pearson Education, 1984. BEQUETTE, B.W., Process Control, Modeling, Design and Simulation, Prentice-Hall, 2003. COUGHANOWR, Donald R.; KOPPELL, Lowell B. Análise e controle de processos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. **Bibliografia Complementar:** OGATA,



Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. SMITH, Carlos A.; CORRIPIO, Armando B. Princípios e prática do controle automático de processo. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. xv, 505 p. OGGUNNAIKE, B.<sup>a</sup>; Ray, W.H., Process dynamics, modeling and control. Oxford University Press, 1994. BARCZAK, C.L., Controle digital de sistemas dinâmicos. Ed. Edgar Blücher Ltda., 1995. BHATTACHARTYYA, S. P.; Chapellat, H.; Keel, L. H., Robust Control- The parametric approach. Prentice hall PTR, 1995. HEMERLY, Elder Moreira. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 249 p.

**Disciplina: DET-PROP-00035 - INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO.**

**Ementa:** A evolução da Engenharia de Segurança do Trabalho. A história do prevencionismo. Relação Custo – Benefício. Entidades e Associações dedicadas à Prevenção de Acidentes. Riscos das principais atividades laborais. Acidentes: conceituação e classificação. Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condição ambiental de insegurança. Consequências do acidente: lesão pessoal e prejuízo material. Agente do acidente e fonte de lesão. A engenharia de segurança do trabalho na proteção contra incêndios. Legislação e normas brasileiras relativas à proteção contra incêndio. Química e Física do fogo. Produtos de combustão e seus respectivos efeitos. Programas de proteção contra incêndio. Sistema de detecção, alarme e de combate a incêndio. Noções de Salvamento. Planos de Evacuação. Inspeções oficiais: órgãos públicos e seguradoras. **Objetivos:** Capacitar o futuro engenheiro a reconhecer riscos no exercício profissional, com vistas à segurança própria, de terceiros e de bens materiais. Promover a consciência da responsabilidade de atuação do engenheiro no sentido de identificar grave e de iminente risco toda condição de trabalho que possa causar acidentes do trabalho ou doença profissional com lesão à integridade física do trabalhador. **Bibliografia Básica:** GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho. 2. ed. rev. atual. ampl. São Paulo, SP: Método, 2009. 223 p. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 64<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, Alex Pizzio da et al. (Org.). Trabalho, saúde e segurança: experiências no serviço público federal. Palmas, TO: EDUFT, 2015. 232 p. **Bibliografia Complementar:** SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003. SALIBA, Tuffi Messias et al. Insalubridade e Periculosidade: Aspectos Técnicos e Práticos. 2 ed. São Paulo: Editora LTR, 1998. SOUZA, Ilan Fonseca de; BARROS, Lidiane de Araújo; FILGUEIRAS, Vitor Araújo (Org.). Saúde e segurança do trabalho: curso prático. Brasília, DF: ESMPU, 2017. 358 p. ROCHA, Cláudio Jannotti da et al. (Coord.). Proteção à saúde e segurança no trabalho. São Paulo, SP: LTr, 2018. 317 p. ROCHA, Cláudio Jannotti da et al. (Coord.). Seguridade social e meio ambiente do trabalho: direitos humanos nas relações sociais. Belo Horizonte, MG: RTM, 2018.

**Disciplina: DET-PROP-00098 - OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Formulação do problema de otimização: Função objetivo e restrições. Otimização linear e não linear irrestrita: métodos de busca unidimensional e multidimensional. Otimização linear e não linear restrita: funções penalidade, multiplicadores de Lagrange, programação quadrática sequencial. **Objetivos:** Entender a natureza do problema de otimização. Saber formular um problema de otimização, considerando a função objetivo e as restrições de igualdade e desigualdade. Construir, a partir de dados experimentais, o problema de otimização para a estimação de parâmetros de modelos. Entender e saber implementar os métodos diretos e indiretos de busca unidimensional. Aplicar e saber interpretar os resultados dos métodos clássicos de otimização irrestrita. Aplicar e saber interpretar os resultados dos métodos clássicos de otimização restrita. **Bibliografia Básica:** HIMMELBLAU, D. M. AND EDGAR, T. F.; Optimization of Chemical Process. McGraw-Hill, 1989. HIMMELBLAU, D. M.; Process Analysis by Statistical Methods. John Wiley & Sons, 1970. BEVERIDGE, G. S; SCHEHTER, R. S.; Optimization Theory and Practice. McGraw-Hill, 1970.

**Disciplina: DET-PROP-00098 - OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Formulação do problema de otimização: Função objetivo e restrições. Otimização linear e não linear irrestrita: métodos de busca unidimensional e multidimensional. Otimização linear e não linear restrita: funções penalidade, multiplicadores de Lagrange, programação quadrática sequencial. **Objetivos:** Entender a natureza do problema de otimização. Saber formular um problema de otimização, considerando a função objetivo e as restrições de igualdade e desigualdade. Construir, a partir de dados experimentais, o problema de otimização para a estimação de parâmetros de modelos. Entender e saber implementar os métodos diretos e indiretos de busca unidimensional. Aplicar e saber interpretar os resultados dos métodos clássicos de otimização irrestrita. Aplicar e saber interpretar os resultados dos métodos clássicos de otimização restrita. **Bibliografia Básica:** HIMMELBLAU, D. M. AND EDGAR, T. F.; Optimization of Chemical Process. McGraw-Hill, 1989. HIMMELBLAU, D. M.; Process Analysis by Statistical Methods. John Wiley & Sons, 1970. BEVERIDGE, G. S; SCHEHTER, R. S.; Optimization Theory and Practice. McGraw-Hill, 1970.



**Bibliografia Complementar:** PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. Edgard Blücher, 2005. REKLAITIS, G. V.; RAVINDRAN, A.; RAGSDELL, K. M.; Engineering Optimization: Methods and Applications. John Wiley & Sons, 1983. BAZARRA, M.S.; SHERALI, H.D.; SHETTY, C.M.; Nonlinear Programming: Theory and Algorithms. 3ed, Ed. Wiley Interscience, 2006. HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006. GOLDBARG, M.C.; LUNA, H.P.L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. 2. ed., Campus/Elsevier, 2005. **Disciplina: DET-PROP-00099 - SIMULAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Introdução à modelagem matemática de sistemas de Engenharia Química. Aplicações de métodos numéricos em problemas de Engenharia Química. Simulação de processos específicos em computador. **Objetivos:** Capacitar o aluno na metodologia de modelagem matemática aplicada a sistemas de Engenharia Química. Capacitar o aluno em ferramentas básicas do software Matlab/Scilab. Capacitar o aluno na solução de modelos matemáticos de Engenharia Química usando o software Matlab/Scilab. **Bibliografia Básica:** CHAPMAN, Stephen J. Programação em MATLAB para engenheiros. São Paulo: Cengage Learning, 2003. CUTLIP, Michael B.; SHACHAM, Mordechai. Problem solving in chemical and biochemical engineering with POLYMATH, Excel, and MATLAB. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2008. HANSELMAN, Duane C.; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 6: curso completo. São Paulo: Prentice Hall, Pearson: 2003. **Bibliografia Complementar:** BORZANI, Walter et al. (Coord.). Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. SMITH, J. M.; ABBOTT, Michael M.; VAN NESS, H. C. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. **Disciplina: DET-PROP-00121 - PRÁTICAS EXTENSIONISTAS II. Ementa:** Práticas extensionistas: desenvolvimento de projeto de extensão envolvendo subáreas específicas da engenharia química, necessitando de conhecimentos de nível básico, relacionados a problemas da comunidade externa à Universidade. **Objetivos:** Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; implantar soluções de engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; e trabalhar e liderar equipes multidisciplinares. **Bibliografia Básica:** CRAWLEY, E., MALMQVIST, J., OSTLUND, S., BRODEUR, D. Rethinking Engineering Education The CDIO Approach. Springer. 2007. DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de extensão universitária. Avercamp Editora. 2008. **Bibliografia Complementar:** BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1988. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010. GONÇALVES, Nádia Gaiofatto; QUIMELLI, Gisele Alves de Sá. Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. Editora CRV. 2016. HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de projetos: Como definir e controlar o escopo do projeto. Editora: Saraivauni; 4ª edição. 2018. **Disciplina: DET-PROP-00097 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS III. Ementa:** Secagem. Adsorção. Umidificação e Desumidificação. Absorção. Destilação. Extração. Lixiviação. **Objetivos:** Transmitir conhecimentos a respeito de equipamentos que são utilizados em processos



industriais. Realizar os balanços de massa e energia, o dimensionamento e seleção adequada, empregando-se o princípio da transferência de calor e massa. **Bibliografia Básica:** GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3rd ed, Prentice-Hall International, Inc., 1993. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5 th ed., McGraw-Hill International Editions, 1993. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. MALONEY, J.O. Perry's Chemical Engineer's Handbook, 7th ed., McGraw-Hill, 1997. SEADER, J. D.; HENLEY, Ernest J.; ROPER, D. Keith. Separation Process Principles - Chemical and Biochemical Operations, 3rd ed., Wiley. WELTY, J; WICKS, C. E.; RORRER, G. L.; WILSON, R. E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th Ed., John Wiley & Sons, 2008. **Bibliografia Complementar:** AZEVEDO, Edmundo Gomes de; ALVES, Ana Maria. Engenharia de Processos de Separação, 2ª ed. Instituto Superior Técnico, 2013. DUTTA, K. Principles of Mass Transfer and Separation Process. PHI Learning; 1st ed., 2011. FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Principles of Unit Operations, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1980. GOMIDE, R. Operações Unitárias. Edição do Autor, 1º e 3º vol., 1980. MASSARANI, G. Filtração. Rio de Janeiro: Publicação didática, COPPE/UFRJ, 1978. MASSARANI, G. Problemas em Sistemas Particulados. Editora Edgard Blucher Ltda, 1984. MASSARANI, G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. **Disciplina: DET-PROP-00101 - PROJETO DE PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Diagramas para a compreensão de processos químicos. Estrutura e síntese de diagramas de processos. Simulador de processos químicos. Avaliação econômica preliminar de processos químicos. Projeto de redes de trocadores de calor usando a tecnologia Pinch. **Objetivos:** Conhecer e saber interpretar os diferentes tipos de diagramas de processos químicos. Saber identificar as alternativas de processos de um produto químico e construir um projeto conceitual. Aprender a usar um software para simular um processo químico completo. Capacitar o aluno para avaliar alternativas de projetos de processos com base na análise econômica. Capacitar o aluno em uma metodologia que possibilita a avaliação da redução de gastos energéticos em processos químicos. **Bibliografia Básica:** PETERS, Max Stone; TIMMERHAUS, Klaus D.; WEST, Ronald E. Plant design and economics for chemical engineers. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2003. TOWLER, Gavin P.; SINNOTT, R. K. Chemical engineering design: principles, practice, and economics of plant and process design. 2nd ed. Boston, Mass.: Elsevier, 2013. TURTON, Richard. Analysis, synthesis, and design of chemical processes. 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2012. **Bibliografia Complementar:** COKER, A. Kayode. Ludwig's applied process design for chemical and petrochemical plants. 4th ed. Boston, Mass.: Elsevier Gulf Professional Pub., 2007. COUPER, James R. et al. Chemical process equipment: selection and design. 3rd ed. Waltham, Mass.: Elsevier, 2012. FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill Higher Education, 2005. SMITH, J. M.; ABBOTT, Michael M.; VAN NESS, H. C. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. **DET-PROP-00027 - ASPECTOS LEGAIS DA ENGENHARIA.** Noções gerais de direito. Sistema constitucional brasileiro. Noções de direito civil. Noções de direito comercial. Noções de direito administrativo. Noções de direito do trabalho. Noções de direito tributário. A inovação e propriedade industrial e intelectual, direito autoral. Legislação ambiental. Perícia. Legislação fiscal. Aspectos econômicos e legais. Ética profissional. Relações humanas. CREA. **Objetivos:** Compreender o funcionamento do sistema judiciário brasileiro; as legislações que impactam sobre o profissional de engenharia; entender as considerações básicas de contratos e convênios; desenvolver uma consciência jurídica no que diz respeito à ética profissional. **Bibliografia Básica:** BRAGA, Pedro. Manual de Direito para Engenheiros e Arquitetos. 2ª ed.



Brasília, DF: Editora do Senado Federal, 2008. Constituição da República Federativa do Brasil - Editora Saraiva, 1993. PEREIRA, Lafayette Rodrigues. Direito das coisas. Brasília: Senado Federal: Superior Tribunal de Justiça, 2004. **Bibliografia Complementar:** ANJOS FILHO, Robério Nunes dos (Org.). 10 anos do Código Civil: edição comemorativa. Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2014. FREITAS, Augusto Teixeira de. Consolidação das leis civis. Ed. fac-sim. -. Brasília: Senado Federal, 2003. KELLY, J. M. Uma breve história da teoria do direito ocidental. 1. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2010. MARTINS, Sérgio Pinto. Direito do trabalho. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ORLANDO, Pedro. Direitos autorais: (seu conceito, sua prática e respectivas garantias em face das Convenções Internacionais, da legislação federal e da jurisprudência dos tribunais). Brasília, DF: Senado Federal, 2004. **Disciplina: DET12291 - ENGENHARIA DE PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS. Ementa:** Projeto como instrumento de decisão. Análise de projetos na ótica privada e social. Níveis de análise de projeto. Fases de análise de projeto. Estudo de mercado. Estudo da capacidade produtiva. Estudo locacional. Seleção de tecnologia. Estruturação de projeto de instalações de indústrias químicas. Projeto básico, planejamento, controle de custos, projeto detalhado, implementação do empreendimento. Coordenação do projeto final de curso. **Objetivos:** O objetivo da disciplina é mostrar ao aluno que a cinética química é enormemente influenciada pelos fundamentos de termodinâmica e de fenômenos de transporte. O conceito de taxa de reação é substituído por outro muito mais amplo de Fenômenos de Taxa, permitindo o projeto de reatores baseados não somente em balanços de massa, mas sim em balanços simultâneos de massa, de energia e de quantidade de movimento. **Bibliografia Básica:** SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 717 p. ISBN 9788527714198 (broch.) PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização esíntese de processos químicos. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. x, 198 p. ISBN 9788521203681 (broch.) PERRY, John H. Chemical engineers' handbook. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book, c1963.1 v. (varias paginações) (Mcgraw-Hill series in chemical engineering) **Bibliografia Complementar:** Davis, M.; Davis, R. Fundamentals of Chemical Reaction Engineering. 1 edição. Mc Graw Hill: New York, 2003. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2005. GREEN, D. W.; PERRY. H. Perry's Chemical Engineers' Handbook. New York: McGraw Hill, 2007. NAUMAN, B. E.; Chemical Reactor Design, Optimization, and Scale-up. 2 edição. Wiley: New York, 2008 ROBERTS, G. W. Reações Químicas e Reatores Químicos. 1 edição. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2010. **Disciplina:DET-PROP-00102 - PROJETO FINAL DE CURSO I. Ementa:** Elaboração inicial do projeto de trabalho de conclusão de curso. Revisão da literatura sobre um tema relacionado a uma das linhas de estudo do curso. **Objetivos:** Proporcionar ao aluno a oportunidade de treinamento, no que se refere à apresentação de ideias e redação de textos técnicos, de forma clara, concisa e objetiva, relacionada ao estudo de um tema específico sob a orientação de um professor, além de proporcionar ao acadêmico, um contato com conhecimentos tecnológicos recentes. **Bibliografia Básica:** DIAS, Donaldo de Souza; SILVA, Mônica Ferreira da. Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios. São Paulo: Atlas, 2010. 152 p. 2.GONÇALVES, Elias Rocha. Faça fácil monografias: orientações práticas e metodológicas para o trabalho de elaboração de projetos, relatórios de pesquisas, TCCs, ensaios, monografias para conclusão de cursos, dissertações e teses. 2. ed. Campos de Goytacazes, RJ: Instituto Brasileiro de Educação e Cultura, 2006. xxvi, 214 p. 3.PARRA FILHO, Domingos.; SANTOS, João Almeida. Apresentação de trabalhos científicos:monografia, TCC, teses, dissertações. 10. ed. - São Paulo: Futura, 2000. 140 p. **Bibliografia Complementar:** ABNT NBR 10520 - Informação e documentação - Citações em documentos – Apresentação ABNT NBR 14724



- Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação ABNT NBR 6023 - Informação e documentação — Referências — Elaboração 4.TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática. 9. ed. -. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2004. 146 p. (Coleção FGV prática). 5.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015.

**DET-PROP-00103 - PROJETO FINAL DE CURSO II. Ementa:** Elaboração do projeto final de curso. Levantamento e tratamento dos dados. **Objetivos:** Executar o projeto de trabalho de conclusão de curso com orientação de um professor orientador. Apresentar o trabalho a uma banca ao final do período. **Bibliografia Básica:** 1.DIAS, Donaldo de Souza; SILVA, Mônica Ferreira da. Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios. São Paulo: Atlas, 2010. 152 p. 2.GONÇALVES, Elias Rocha. Faça fácil monografias: orientações práticas e metodológicas para o trabalho de elaboração de projetos, relatórios de pesquisas, TCCs, ensaios, monografias para conclusão de cursos, dissertações e teses. 2. ed. Campos de Goytacazes, RJ: Instituto Brasileiro de Educação e Cultura, 2006. xxvi, 214 p. 3.PARRA FILHO, Domingos.; SANTOS, João Almeida. Apresentação de trabalhos científicos: monografia, TCC, teses, dissertações. 10. ed. - São Paulo: Futura, 2000. 140 p. **Bibliografia Complementar:** ABNT NBR 10520 - Informação e documentação - Citações em documentos – Apresentação ABNT NBR 14724 - Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação ABNT NBR 6023 - Informação e documentação — Referências — Elaboração 4.TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática. 9. ed. -. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2004. 146 p. (Coleção FGV prática). 5.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015.

**Disciplina:DET-PROP-00104 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO. Ementa:** O estágio supervisionado visa dar ao aluno experiência prática pré-profissional colocando-o em contato com a realidade da engenharia química, dando-lhe oportunidade de aplicar em empresas privadas e públicas os conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional. **Objetivos:** Facilitar a colocação dos futuros engenheiros químicos no mercado de trabalho. O estágio supervisionado obrigatório é uma atividade que integra o aluno ao ambiente da prática profissional, possibilitando o contato, vivência e a familiarização com equipamentos e processos típicos da vida profissional de um engenheiro químico que não podem ser fornecidos em sala de aula. **Bibliografia Básica:** SHREVE, Randolph Norris.; BRINK, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. -. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. 717p. PERLINGEIRO, Carlos A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. 2ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018. PERRY, John H. Chemical engineers' handbook. 4th ed. New York: Mcgraw-Hill Book, c1963. 1 v. (varias paginações) (Mcgraw-Hill series in chemical engineering) **Bibliografia Complementar:** FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 4ed. Rio de Janeiro: LTC 2017. HIMMELBLAU, David M.; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. FOGLER, H. Scott. Cálculo de reatores o essencial da engenharia das reações químicas. Rio de Janeiro LTC 2014. VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica, 6a Ed., Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 2003. ROBERTS, G. W. Reações Químicas e Reatores Químicos. 1 edição. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2010.

**Disciplina:DET-PROP-00119 - PROCESSAMENTO PRIMÁRIO DE PETRÓLEO E GÁS Ementa:** Termodinâmica aplicada. Balanço de Materiais. Processo de vaporização flash. Transporte e Medição de fluxo de líquidos e gases. Fluxo de tubulações. Projeto de tubulações e redes de tubulações. Análise e Projeto de bombas. Processos e equipamentos de transferência de calor.





Separação óleo-gás: processos e equipamentos. Sistemas de tratamento e dessalgação de óleo. Gás Natural: ocorrências, caracterização, definição, produção, processamento (UPGN), aplicações e derivados. Petróleo: ocorrências, caracterização, definição, processamento, processos de separação, processos de conversão, processos de tratamento e processos auxiliares. **Objetivos:** Apresentar a trajetória do petróleo e do gás natural, desde o campo de produção até a entrega final dos derivados, por meio de apresentação de cadeias produtivas flexíveis do ponto de vista operacional, que visam alcançar altos rendimento e lucratividade. 2- Expor os diversos equipamentos, processos e problemas operacionais envolvidos nas unidades de tratamento e refino do óleo. 3 - Apresentar os equipamentos, os processos e problemas operacionais relacionados ao transporte e armazenamento do gás natural e seus derivados. Bibliografia Básica: 1.BRASIL, I. N.; ARAÚJO, M. A. S., SOUSA, E.C.M.; Processamento de Petróleo e Gás. Editora Gen, 2011.2.FAHIM, M.A.; SL-SAHHAF, T.A.; ELKILANI, A.S. Introdução ao Refino do Petróleo. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2012. VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P.; SANTOS, W.G. Tecnologia da indústria do Gás Natural. Ed. Blucher, São Paulo, 2008. 3.TELLES, P.C.S. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem, 10ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2010. 4.VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica. 7ª edição, Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo – SP, 2003. 5. BEGA, E. A.; et. al. Instrumentação Industrial. Editora Inter Ciência, 3ª. Edição, 668p. 2011. ISBN: 978-857193245-6. **Bibliografia Complementar:** 1.MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processo, Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2008. 2.INCROPERA, F.P., DEWITT, D.P., BERGMAN, T.L., LAVINE, A.S. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2008. 3.ECONOMIDES, M.J.; HILL, A.D.; EHLIG-ECONOMIDES, C. Petroleum Production Systems. Upper Saddle River Prentice Hall, 611p, 1994. 4.BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias: Destilação de sistemas binários - extração de solvente - absorção de gases - sistemas de múltiplos componentes - trocadores de calor - secagem - evaporadores – filtração. São Paulo: Hemus, 2004. 276 p. **DET-PROP-00049 - GESTÃO DA INOVAÇÃO. Ementa:** Conceitos básicos. O processo de inovação tecnológica. A inovação organizacional. O processo de produção e transferência do conhecimento. Estratégias de inovação. Modelos de inovação. Gestão tecnológica na cadeia de suprimentos. Mapeamento tecnológico. A relação universidade-empresa. Avaliação de tecnologias e de mercados para novas tecnologias. Apropriação dos ganhos com inovação. Estratégias de financiamento para a inovação. Alianças. Formas organizacionais para a inovação. **Objetivos:** Apresentar os fundamentos gerais de inovação tecnológica e seu processo de gestão; capacitar os alunos quanto à integração do conhecimento sobre gestão da inovação, tanto em nível estratégico quanto operacional. **Bibliografia Básica:** DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 1986. FREEMAN, C; SOETE, L. A economia da inovação industrial . Campinas: Unicamp, 2008. TIGRE, P. B. Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006. **Bibliografia Complementar:** BARBIERI, José C.. Produção e Transferência de Tecnologia. São Paulo: Ática, 1990. DAY, George S.; GUNTHER, Robert E.; SCHOEMAKER, Paul J. H. Gestão de tecnologias emergentes: a visão da Wharton School . Porto Alegre: Bookman, 2003. MATTOS, J.R.; GUIMARÃES, L.S. Gestão da Tecnologia e Inovação . São Paulo: Saraiva, 2005. REIS, D. R. dos. Gestão da inovação tecnológica . 2. ed. Barueri: Manole, 2008. TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 2007. **Disciplina: DET-PROP-00051 - GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL. Ementa:** Aspectos básicos da Qualidade: A Evolução do Conceito da Qualidade. Gerenciamento da Qualidade Total. Custos da Qualidade. Os efeitos do Gerenciamento da Qualidade sobre a Produtividade. A melhoria da Qualidade e o papel dos empregados. Diretrizes da Qualidade e seus desdobramentos estratégicos. Ferramentas e



métodos para gerenciamento da Qualidade. Tendências atuais e Modelos para Gerenciamento da Qualidade. Introdução à Certificação para a Qualidade - Norma ISO 9001. **Objetivos:** Fornecer aos discentes uma visão sistêmica e abrangente da área da Qualidade, suas interfaces e ferramentas de gestão. **Bibliografia Básica:** PALADINI, E.P.; CARVALHO, M.M. (Coord.). Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. CARPINETTI, L.C.R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2016. WERKEMA, M. C.C. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. Belo Horizonte, Werkema, 2006. **Bibliografia Complementar:** HEGEDUS, C.E.N. Conhecendo a qualidade para um bom gerenciamento. Olinda, PE: Livro Rápido, 2016. CARVALHO, P. C. O programa 5S e a qualidade total. 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2006. TOLEDO, J.C.; BORRÁS, M.Á.A.; MERGULHÃO, R.C. Qualidade - Gestão e Métodos. 2.ed, LTC, 2013. STADLER, Humberto. Estratégias para a qualidade: o momento humano e o momento tecnológico. Curitiba: Juruá, 2006. CARPINETTI, L.C.R.; GEROLAMO, M.C. Gestão da qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015, 1. ed. São Paulo, Atlas, 2016. **Disciplina: DET-PROP-00022 - CUSTOS INDUSTRIAIS. Ementa:** Conceitos e fundamentos. Métodos de custeamento: custeio variável/direto, absorção e ABC. Formas ou sistema de custeio: custo real, estimado/orçado e padrão. Sistemas de acumulação: custeamento por ordem, processo, atividade ou híbrido. Análise custo/volume/lucro. Formação de preço de venda. Análise de custos e rentabilidade do produto. Planejamento e controle orçamentários. Mensuração e avaliação de desempenho. **Objetivos:** Pretende-se com esta disciplina propiciar ao aluno uma introdução sobre as teorias e práticas que permeiam a contabilidade de custos. De modo que o aluno compreenda os aspectos teóricos dessa análise e reflita de forma crítica sobre o processo de sua aplicação. Além disso, enfatizar a importância dos custos para a tomada de decisão. **Bibliografia Básica:** GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. Contabilidade Gerencial. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC,2007. MARTINS, E. Contabilidade de Custos. 10. ed. São Paulo: Atlas,2010. PADOVEZE, C. L. Curso básico gerencial de custos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. **Bibliografia Complementar:** ATKINSON, A. A. Contabilidade Gerencial. 2. ed. São Paulo: Atlas,2008. HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. Gestão de Custos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. JIAMBALVO, J. Contabilidade Gerencial, Rio de Janeiro: LTC,2009. MAHER, M. Contabilidade de custos: criando valor para a administração. São Paulo: Atlas, 2001. CHARLES T. H.; GARY L. S.; WILLIAN O. S. Contabilidade Gerencial 12. ed. São Paulo: Pearson/PrenticeHall. **Disciplina: DET-PROP-00025 – EMPREENDEDORISMO. Ementa:** Planos de negócios simplificados. Criação e lançamento de uma empresa no mercado. Análise das forças centrais da empresa emergente e perfil do empreendedor. Características do empreendedor e exercício de negociação. Criatividade. Princípios fundamentais de marketing para a empresa emergente. Planejamento financeiro nas empresas emergentes. Conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários. Conceitos básicos de propaganda aplicados a empresas emergentes. Mudança organizacional. Estudo de casos. A disciplina contempla atividades de extensão a ser desenvolvida junto a empreendedores que atuam na região, serão realizados Planos de negócio junto as empresas que atuam na região com devolução dos resultados e propostas de melhorias. **Objetivos:** Estimular a cultura da sustentabilidade e o empreendedorismo de jovens visando o desenvolvimento sócio econômico e a promoção de um modo justo, ético e sustentável de fazer negócios, por meio da formação de líderes empresariais comprometidos com a construção de um ambiente de negócios melhor. **Bibliografia Básica:** Andreassi, T. Práticas de Empreendedorismo: casos e planos de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2012. DOLABELA, F. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios : como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. Dornelas, J. C. A. Empreendedorismo: transformando



ideias em negócios. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2011. **Bibliografia Complementar:** CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração . Rio de Janeiro: Campus, 2011. KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2006. LEITÃO, L. F. M. Tamanho não é documento : marketing de relacionamento para as pequenas empresas conquistarem de vez seus clientes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LOZINSKY, S. Implementando empreendedorismo na sua empresa : experiências e ideias para criar uma organização empreendedora: (Intrapreneurship). São Paulo: M. Books do Brasil, 2010. HASHIMOTO, Marcos et al. Práticas de empreendedorismo : casos e planos de negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. **Disciplina: DET-PROP-00077 - CRISTALIZAÇÃO INDUSTRIAL. Ementa:** Equilíbrio termodinâmico em sistemas multifásicos e multicomponentes. Métodos de cristalização. Supersaturação e fenômenos elementares de cristalização. Caracterização de partículas. Modelagem matemática. Modos de operação e tipos de cristalizadores. Formação de incrustações. Bases para projeto. Novas tecnologias. **Objetivos:** Compreender os fundamentos envolvidos nos processos de cristalização; Associar esses fundamentos à análise e melhoria de cristalizadores industriais; Elaborar projetos de processos de cristalização; Reconhecer novas tecnologias de cristalização. **Bibliografia Básica:** GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. xiii, 1026 p. ISBN 9780131013674 (enc.). MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill Higher Education, 2005. xxv, 1140 p. (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 9780072848236 (enc.). FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 670 p. ISBN 9788521610380 (broch.). **Bibliografia Complementar:** NÝVLT, Jaroslav; HOSTOMSKÝ, Jirí ; GIULIETTI, Marco. Cristalização. São Carlos: EdUFSCar/IPT, 2001. 160p. ISBN: 85-85173-63-7. LEWIS, Alison; SECKLER, Marcelo; KRAMER, Herman; VAN ROSMALEN, Gerda. Industrial Crystallization: From Principles to Processes, Cambridge Pub., 2015. 323 p. ISBN: 978-1-10705215-4 RANDOLPH, Alan; LARSON, Maurice. Theory of Particulate Processes, 2nd ed., Academic Press, NY, 1988. 369 p. ISBN: 0-12-579652-8. SEADER, J. D.; HENLEY, Ernest J.; ROPER, D. Keith. Separation process principles: chemical and biochemical operations. 3rd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2011. xxvi, 821 p. ISBN 9780470481837 (enc.). INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xvii, 698 p. ISBN 9788521613787 (broch.). **Disciplina: DET-PROP-00078 - PROCESSOS DE SEPARAÇÃO NA INDÚSTRIA QUÍMICA. Ementa:** Fundamentos de separação. Seleção de métodos de separação. Termodinâmica das separações. Fenômenos de transporte envolvidos nas separações. Desenvolvimento de um processo de separação. **Objetivos:** Reconhecer as operações de separação na indústria química e correlatas; Desenvolver uma visão integrada das operações unitárias de separação; Implementar um procedimento para seleção de um processo de separação; Projetar um equipamento de separação. **Bibliografia Básica:** SEADER, J. D.; HENLEY, Ernest J.; ROPER, D. Keith. Separation process principles: chemical and biochemical operations. 3rd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2011. xxvi, 821 p. ISBN 9780470481837 (enc.). GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. xiii, 1026 p. ISBN 9780131013674 (enc.). MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill Higher Education, 2005. xxv, 1140 p. (McGrawHill chemical engineering series). ISBN 9780072848236 (enc.). **Bibliografia Complementar:** WOODS, Donald R., Process Design and Engineering Practice, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995, 448 p. ISBN 9780138057558. LEWIS, Alison;



SECKLER, Marcelo; KRAMER, Herman; VAN ROSMALEN, Gerda. Industrial Crystallization: From Principles to Processes, Cambridge Pub., 2015. 323 p. ISBN: 978-1-10705215-4

INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xvii, 698 p. ISBN 9788521613787 (broch.). CREMASCO, Marco., Fundamentos de Transferência de Massa, 2ª ed., Editora da UNICAMP, 2002. RICHARDSON J.F.; HARKER J.H.; BACKHURST J.R. Coulson and Richardson's Chemical Engineering, Volume 2, 5th Ed. Butterworth Heinemann, 2002. 836 p. ISBN: 9780750644457. **Disciplina: DET-PROP-00079 - SIMULAÇÃO AVANÇADA DE PLANTAS INTEIRAS. Ementa:** Introdução ao simulador de processos químicos. Pacotes termodinâmicos. Configuração de reatores. Configuração de separadores. Estudos de caso. **Objetivos:** Aprofundar o conhecimento do aluno no uso de um software de simulação de processos químicos. **Bibliografia Básica:** FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. SMITH, J. M.; ABBOTT, Michael M.; VAN NESS, H. C. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. **Bibliografia Complementar:** FROMENT, Gilbert F.; BISCHOFF, Kenneth B.; DE WILDE, Juray. Chemical reactor analysis and design. 3rd ed. Danvers, Mass.: John Wiley & Sons, 2011. MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill Higher Education, 2005. SANDLER, Stanley I. Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics. 4th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons Inc., 2006. TOWLER, Gavin P.; SINNOTT, R. K. Chemical engineering design: principles, practice, and economics of plant and process design. 2nd ed. Boston, Mass.: Elsevier, 2013. TURTON, Richard. Analysis, synthesis, and design of chemical processes. 4th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2012. **Disciplina: DET-PROP-00080 - MODELAGEM E CONTROLE NA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO. Ementa:** Introdução ao controle de processos de plantas offshore. Aspectos dinâmicos de sistemas de produção offshore. Escoamento em risers e linhas de produção offshore. Modelagem e controle de equipamentos em plataformas offshore. **Objetivos:** Descrever e modelar matematicamente operações do processamento primário de petróleo em plataformas offshore. Investigar a relação entre as variáveis de entrada e as respostas do processo ou operação em questão. Desenvolver e testar possíveis estratégias de controle de processos para o processo, aferindo o desempenho de cada uma. **Bibliografia Básica:** SEBORG, D. et al., Process Dynamics and Control. 3th ed. John Willey & Son, 2010. STEPHANOPOULOS, George. Chemical process control: an introduction to theory and practice. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall: Pearson Education, 1984. BEQUETTE, B.W., Process Control, Modeling, Design and Simulation, Prentice-Hall, 2003. COUGHANOWR, Donald R.; KOPPELL, Lowell B. Análise e controle de processos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. **Bibliografia Complementar:** SHREVE, R.N.; JOSEPH, A. B. Jr. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. THOMAS, J.E.; TRIGGIA, A.A. Fundamentos de engenharia de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. ROSA, A.J.; CARVALHO, R.S.; XAVIER, J.A.D. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. JAHN, F. Introdução à exploração e produção de hidrocarbonetos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. CORRÊA, O.L.S. Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. **Disciplina: DET-PROP-00105 - PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL. Ementa:** Conceitos básicos sobre gás natural. Regulação do mercado de gás natural. Condicionamento de gás natural. Formação de hidratos. Processamento de gás natural. Processo Joule-Thomson. Processo refrigeração. Processo de absorção refrigerada. Processo turbo-expansão. Processos combinados.



Comparação entre os principais processos. Tratamento dos produtos gerados. Unidades de processamento de gás natural. **Objetivos:** Apresentar a trajetória do gás natural, desde o campo de produção até a entrega final dos derivados. Discorrer os principais processos de tratamento de gás natural, suas vantagens, limitações e faixas de aplicabilidade. Expor os diversos equipamentos e problemas operacionais envolvidos nas unidades de processamento de gás natural. **Bibliografia Básica:** VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P.; SANTOS, W.G. Tecnologia da indústria do Gás Natural. Ed. Blucher, São Paulo, 2008. BRASIL, I. N.; ARAÚJO, M. A. S., SOUSA, E.C.M. Processamento de Petróleo e Gás. Editora Gen, 2011. SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, 7ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2007. MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processo, Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2008. **Bibliografia Complementar:** SHREVE, R.N.; JOSEPH, A. B. Jr. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. THOMAS, J.E.; TRIGGIA, A.A. Fundamentos de engenharia de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. ROSA, A.J.; CARVALHO, R.S.; XAVIER, J.A.D. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. BRAGA, F.W. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. FOUST, A.S.; L.A. WENZEL, C.W.; CLUMP, L.M.; ANDERSEN, L. B. Princípios das Operações Unitárias, 2ª Ed., LTC Editora, 1982. **Disciplina: DET-PROP-00106 - PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS. Ementa:** Conceitos básicos de proteínas, técnicas de extração e concentração de proteínas e técnicas de purificação por cromatografia. **Objetivos:** Fornecer uma visão geral das técnicas de purificação realizadas para purificação de proteínas. **Bibliografia Básica:** 1.PESSOA, JR. A; KILIKIAN, B. V. (Coordenadores). Purificação de Produtos Biotecnológicos. São Paulo: Manole, 2005. 2.SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica, Volume 2. São Paulo: Blucher, 2001. 3.CIOLA, R. Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho :HPLC. São Paulo :Edgar Blucher,1998. **Bibliografia Complementar:** 1.Nelson, D.L.; Cox, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 2.Amorim, A.F.V. Química Métodos Cromatográficos. 1ª ed., Fortaleza:UECE, 2019. 3.Aquino Neto, F.R., Nunes, D.S.S Cromatografia :princípios básicos e técnicas afins. Rio de Janeiro :Interciência,2003. 4.Collins, C.H., Braga, G.L. Bonato, P.S. Fundamentos de cromatografia, Campinas, SP :Editora da UNICAMP,2006. 5.Anadão, P. Ciência e tecnologia de membranas. São Paulo :Artliber,2010. **Disciplina: DET-PROP-00107 - ÁGUAS E EFLUENTES. Ementa:** Introdução à Águas. Métodos de tratamento da água. Características das águas residuárias. Tratamento de águas industriais e de esgotos. **Objetivos:** Conhecer os principais poluentes da água e os tratamentos utilizados para água de abastecimento e de efluentes. **Bibliografia Básica:** Lenzi, E., Fávero, L.O.B; Luchese, E. B. Introdução à química da água. Rio de Janeiro, LTC, 2009. Von Sperling, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Vol 2, 2ª ed., Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2016. Von Sperling, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4ª ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2014. **Bibliografia Complementar:** Rocha, J. C.; Rosa, A. H.; Cardoso, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: Átomo, 2005. Chernicharo, C.A.L. Reatores Anaeróbios. Vol 5, 2ª ed., Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. RICHTER, C. A.; Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B.. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. 2v. **Disciplina:DET-PROP-00108 - PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS. Ementa:** Conceitos básicos de estatística. Conceitos básicos do planejamento de experimentos. Planejamentos fatoriais 2k e 3k.



Planejamento composto central. Otimização de experimentos. **Objetivos:** O aluno entenderá a importância de se planejar adequadamente um experimento a fim de reduzir variações de processos, melhorar as concordâncias entre valores obtidos e pretendidos, reduzir tempo de processamento, custo operacional e melhorar rendimentos de processo. **Bibliografia Básica:** CALADO, Verônica; MONTGOMERY, Douglas C. Planejamento de experimentos usando o Statistica. Rio de Janeiro: E-Papers, 2003. LARSON, Ron.; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. **Bibliografia Complementar:** BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. BOX, George E. P.; HUNTER, J. Stuart; HUNTER, William Gordon. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. 2nd ed. Hoboken, N.J.: J. Wiley & Sons, 2005. MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments. 8th ed. Hoboken, N.J.: J. Wiley, 2013. JOHNSON, Robert; KUBY, Patricia. Estat 4LTR - Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013. VIEIRA, Sonia. Estatística Básica. São Paulo: Cengage Learning, 2015. **Disciplina: DET-PROP-00110 - INDÚSTRIA DE TINTAS. Ementa:** Introdução, conceitos básicos sobre tintas e vernizes, componentes utilizados na fabricação das tintas e vernizes, os principais polímeros utilizados na fabricação das tintas, principais pigmentos e cargas, classificação dos diferentes tipos de tintas, vernizes, fundos, primers, normas de qualidade vigentes para o setor, mercado brasileiro de tintas e vernizes, os principais produtores e processos de produção. **Objetivos:** O aluno será capaz de compreender os conceitos e os fundamentos teóricos, produtivos e comerciais relacionados a tecnologia de tintas e vernizes, conhecer os diferentes tipos de tintas, vernizes e as principais normas de qualidade vigentes para o setor, conhecer os diferentes processos de fabricação de tintas e vernizes, conhecer os principais métodos de caracterização das tintas e vernizes e entender a influência e os principais tipos de substratos na escolha correta da tinta e do verniz. **Bibliografia Básica:** FAZENDA, J.M.R. Tintas-Ciência e Tecnologia, Editora Blucher, 4ªed. 2009. FAZENDA, J.M.R. Tintas Imobiliárias de Qualidade, Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas, 2010. NOGUEIRA, J. L. Noções Básicas de Tintas e Vernizes, Ed. Autor, 2008. BIELEMAN, J. Aditives for Coatings, Wiley-VCH, Weinheim, 2000. **Bibliografia Complementar:** KOLESKE, J. V. Paint and Coating Testing Manual, 15a ed. American Society for Testing and Materials, 1995. URBAN, D., TAKAMURA, K. Polymer Dispersions and Their Industrial Applications, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. 2002. PERRY's chemical engineers handbook. Editor in Chief Don W. Green; Late Editor Robert H. Perry New York: McGraw-Hill, 2008. TALBERT, R. Paint Technology Handbook, CRC Press, 2008. WARSON, H., FINCH, C.A. Applications of synthetic resin latices. vol. 2, John Wiley & Sons, 2001. **Disciplina: DET12295 - CORROSÃO EM SISTEMAS INDUSTRIAIS. Ementa:** Corrosão em superfícies, passivação eletroquímica de metais, tipos de mecanismos de corrosão, métodos de proteção à corrosão. Limpeza de superfícies metálicas. Aplicação de revestimentos: metálicos, orgânicos, inorgânicos e cerâmicos. **Objetivos:** A disciplina deverá possibilitar ao estudante: Identificar as causas do fenômeno da corrosão. Identificar os principais tipos de corrosão. Relacionar o fenômeno da corrosão com os fenômenos químicos específicos. Caracterizar os mecanismos da corrosão. Identificar os processos de prevenção e controle da corrosão. Preparar e limpar superfícies para aplicação de revestimentos protetores. **Bibliografia Básica:** RAMANATHAN, Lalgudi V. Corrosão e seu controle. 3ª edição. Hermus: São Paulo, 1997. GENTIL, Vicente. Corrosão. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. FOFANO, Socrates, JAMBO, Hermano Cezar M. Corrosão: Fundamentos, Monitoração e Controle. Editora: Ciência Moderna. 2009. **Bibliografia Complementar:** FURTADO, P. Corrosão e Proteção das superfícies metálicas. Belo Horizonte:



Gráfica UFMG. 1981. GEMELLI, Enori. Corrosão De Materiais Metálicos e Sua Caracterização. LTC. 2001. NUNES, Laercio de Paula. Fundamentos de Resistência a Corrosão. Editora: Interciência. 2007. WOLYNEC, S. Técnicas Eletroquímicas em Corrosão. São Paulo: Gráfica Universidade de São Paulo. 2003. , H. Corrosion y Control de Corrosion. Espanha: Editora Urno. Bilbao. **Disciplina: DET-PROP-00112 - EXERGIA E PROCESSOS QUÍMICOS. Ementa:** Fundamentos da termodinâmica, conceitos básicos de exergia, balanços de exergia e aplicações em processos químicos. **Objetivos:** Possibilitar que o estudante seja capaz de analisar e avaliar processos químicos industriais sob o ponto de vista da eficiência exergética. **Bibliografia Básica:** KOTAS, Tadeusz Jozef. The exergy method of thermal plant analysis. Elsevier, 2013. SZARGUT, Jan; MORRIS, David R.; STEWARD, Frank R. Exergy analysis of thermal, chemical, and metallurgical processes. 1987. DINCER, Ibrahim; ROSEN, Marc A. Energy, environment and sustainable development. 3rd Ed., Elsevier, p. 454, 2007. **Bibliografia Complementar:** DE OLIVEIRA, Silvio. Exergy, exergy costing, and renewability analysis of energy conversion processes. In: Exergy. Springer, London, 2013. p. 5-53. DINCER, Ibrahim; MIDILLI, Adnan; KUCUK, Haydar (Ed.). Progress in exergy, energy, and the environment. Springer, 2014. DINCER, Ibrahim; CENGEL, Yunus A. Energy, entropy and exergy concepts and their roles in thermal engineering. Entropy, v. 3, n. 3, p. 116-149, 2001. YUMRUTAŞ, Recep; KUNDUZ, Mehmet; KANOĞLU, Mehmet. Exergy analysis of vapor compression refrigeration systems. Exergy, An international journal, v. 2, n. 4, p. 266-272, 2002. 5-HU, Haili et al. Optimization and exergy analysis of natural gas liquid recovery processes for the maximization of plant profits. Chemical Engineering & Technology, v. 42, n. 1, p. 182-195, 2019. **Disciplina: DET11770 - TÓPICOS ESPECIAIS EM OPERAÇÕES UNITÁRIAS I. Ementa:** Conceitos básicos sobre os processos químicos industriais, tipos de processamento e análise de fluxograma. Revisão teórica de Operações unitárias e desenvolvimento de seminários sobre os tipos de operações. Abordagem sobre as etapas para a confecção de um projeto. O objetivo é que os alunos aprimorem os conhecimentos em Operações Unitárias com o desenvolvimento de comunicação e elaboração de um projeto individual. **Objetivos:** Ratificar em termos conceituais as operações unitárias I. Adicionalmente, os alunos terão por objetivo primordial a elaboração de um projeto que englobe a produção de um determinado produto com enfoque detalhado na montagem operacional, investimentos, custos operacionais e estudo de mercado. **Bibliografia Básica:** Foust, A. L.; Wenzel, L. A.; Clump, C. W.; Maus, L., Andersen, L. B. Princípios de operações unitárias. 2ª Ed., Trad. Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. Gomide, R. Operações unitárias. Vols. 1 e 3, Editora FCA, 1983. McCabe, W., L.; Smith, J. C., Harriot, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 4th Ed., Singapore: McGraw-Hill, 1985. **Bibliografia Complementar:** Massarani, G. Fluido dinâmica em sistemas particulados. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1997. Perry, R. H.; Green, D. W. Perry's chemical engineers handbook, 7ª Ed., McGraw-Hill, 1997. Potter, M. C.; WIGGERT, D. C. Mecânica dos Fluidos, Thomson, 2004. GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3rd ed, Prentice-Hall International, Inc., 1993. RICHARDSON, J. F.; HARKER, J. H.; BACKURST, J. R., Coulson & Richardson's Chemical Engineering Vol. 2: Particle Technology and separation processes, Vol. 2, 5th ed., Butterworth-Heinemann, 2002. **Disciplina: DET-PROP-00039 - INDUSTRIA DE CELULOSE E PAPEL. Ementa:** Indústria de papel e celulose no Brasil. Matérias-primas básicas. Fluxograma da indústria de papel e celulose. Problema da ampliação de escala na indústria de papel e celulose. Equipamentos para processamento de papel e celulose. Processos típicos da indústria de papel e celulose. **Objetivos:** Capacitar o aluno no reconhecimento das múltiplas etapas de produção de celulose marrom e branqueada e de produção de papel de diferentes tipos, priorizando equipamentos e reações físicas e químicas, bem como suas entradas e saídas e balanços de massa e energia. Formar um pensamento crítico quanto aos aspectos



do setor com respeito à economia nacional. Apresentar as principais empresas produtoras nacionais bem como suas especificidades de produção e direcionamento de mercado. **Bibliografia Básica:** SENAI (SP). Celulose. São Paulo: SENAI - SP, 2013. (Série Informações Tecnológicas: Área de Celulose e Papel). D'ALMEIDA, M.L.O. Celulose e Papel: Tecnologia de fabricação de pasta celulósica. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. v 1. 559p. D'ALMEIDA, M.L.O. Celulose e Papel: Tecnologia de fabricação de papel. São Paulo : SENAI/IPT, 1988. v 2. 405p. **Bibliografia Complementar:** DENCE, C.W., REEVE, D.W. Pulp bleaching: principles and practice. Atlanta : TAPPI PRESS, 1996. 880 p. FENGEL, D., WEGENER, G. Wood: Chemistry, ultrastructure, reactions. Berlin: Water de Cruyter, 1994. 611p. SCOTT, E. W.; ABBOTT, J. C. Properties of paper – an introduction. Atlanta: Tappi Press, 1995. 136p. BIERMANN, C.J. (1996). Handbook of Pulping and Papermaking (2nd edition). Academic Press, San Diego, California p.21. SELLERS, T. Adhesives in wood industry. In: PIZZI, A.; MITTAL, K. L. Handbook of adhesive technology. New York: Marcel Dekker, p. 599-614, 1994. **Disciplina:** **DET-PROP-00111 - PIRÓLISE DE BIOMASSA E POLIOLEFINAS. Ementa:** Composição e propriedades; rota química para produção de combustível, produtos químicos e geração de energia, condições operacionais do processo, principais reatores e processos de melhoramento do produto. **Objetivos:** Permitir que o estudante aprenda as principais rotas de produção de combustível, produtos químicos e geração de energia a partir de resíduos industriais. **Bibliografia Básica:** BOATENG, Akwasi A. Pyrolysis of Biomass for Fuels and Chemicals. Academic Press, 2020. BASU, Prabir. Biomass gasification and pyrolysis: practical design and theory. Academic press, 2010. John Scheirs, Walter Kaminsky. Feedstock recycling and pyrolysis of waste plastics. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, UK, 2006. **Bibliografia Complementar:** BRIDGWATER, Anthony V. Review of fast pyrolysis of biomass and product upgrading. Biomass and bioenergy, v. 38, p. 68-94, 2012. LOPEZ, Gartzten et al. Thermochemical routes for the valorization of waste polyolefinicplastics to produce fuels and chemicals. A review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 73, p. 346-368, 2017. LEVENSPIEL, Octave. Chemical reaction engineering. John Wiley & Sons, 1999. 4-SOLOMONS, TW Graham; FRYHLE, C. Organic chemistry, New York: John Wiley & Sons Inc. 2011. 5- Meneguelo, A. P. (Org.) ; Arrieche, L. S (Org.) ; BACELOS, M. S. (Org.); Lira, T. S. (Org.); DALBO, V. (Org.). APLICAÇÕES DA ENGENHARIA DE PROCESSOS EM SISTEMAS DE ENERGIA. 1. ed. Curitiba - PR: EDITORA CRV, 2016. v. 1. 334p. **Disciplina:** **DET-PROP-00109 - PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. Ementa:** Indústria alimentícia no Brasil. Matérias-primas básicas. Operações pré-processamento de alimentos. Processos típicos da indústria de alimentos empregados na transformação dos alimentos e seus Equipamentos. Envase; Fluxogramas e equipamentos de linhas de produção dos principais tipos de indústrias de alimentos. **Objetivos:** Abordar os processos e equipamentos empregados na transformação dos alimentos, desde a recepção da matéria-prima até o envase. **Bibliografia Básica:** EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. TADINI, Carmen Cecilia; TELIS, Vânia Regina Nicoletti; MEIRELLES, Antonio José de Almeida, PESSOA FILHO, Pedro de Alcântara. Operações unitárias na indústria de alimentos, vol 1, 1a Ed., LTC, 2016. TADINI, Carmen Cecilia; TELIS, Vânia Regina Nicoletti; MEIRELLES, Antonio José de Almeida, PESSOA FILHO, Pedro de Alcântara. Operações unitárias na indústria de alimentos, vol 2, 1a Ed., LTC, 2016. **Bibliografia Complementar:** JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. vi, 711 p. (Biblioteca Artmed. Nutrição e tecnologia de alimentos.). OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006. 612 p. Ordonez, Juan A.; Murad, Fátima; Jong, Erna Vogt de "Tecnologia de





Alimentos". vol 1, 1ª ed., Artmed, 2004. Ordonez, Juan A.; Murad, Fátima; Jong, Erna Vogt de "Tecnologia de Alimentos". vol 2, 1ª ed., Artmed, 2004. GAVA, Altanir J. "Princípios de tecnologia de alimentos". 1ª ed., Nobel, 1998. **Disciplina:DET16265 - ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL.**

**Ementa:** Administração e organização de empresas: natureza, fundamentos, conceitos, objetivos, teorias, estruturas e aplicações. Métodos de planejamento e controle. Localização de instalações industriais. Administração financeira: métodos e técnicas de viabilização e lucros. Engenharia de avaliações. Métodos de depreciação dos equipamentos. Administração de pessoal: recrutamento, seleção e treinamento, classificação e avaliação de cargos, administração salarial. Noções de psicologia e sociologia industrial. Liderança. Administração de suprimentos. Controle de estoques. Contabilidade e balanço. **Objetivos:** Uma compreensão lógica e útil a respeito do modo de operação das firmas e indústrias no mundo em que vivemos é o objetivo precípua da Organização Industrial (OI). Trata-se de matéria que ganha corpo não apenas pela curiosidade e interesse teóricos que suscita, mas primordialmente em função da necessidade prática de obtenção de subsídios analíticos à formulação e avaliação das políticas públicas de fiscalização, regulação e ordenação dos fenômenos de mercado. Se não existissem estas demandas práticas específicas, com efeito, seria difícil imaginar que os atores envolvidos em suas práticas teriam se desenvolvido aos contornos e feições atuais. **Bibliografia Básica:** OLIVEIRA NETTO, A. A. de; TAVARES, W. R. Introdução à engenharia de produção: estrutura organização – legislação. Florianópolis, SC : Visual Books, 2006. CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração . 7. ed., totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2004. MAXIMIANO, A. C. A. Fundamentos de administração . São Paulo: Atlas, 2004. **Bibliografia Complementar:** BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. do V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 1. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. OLIVEIRA NETTO, A. A. de; TAVARES, W. R. Introdução à engenharia de produção: estrutura organização – legislação. Florianópolis, SC : Visual Books, 2006. BATALHA, M. O. (Org.) Introdução à Engenharia da Produção . São Paulo: Campus, 2007. WASNICKA, E. L. Teoria geral da administração: uma síntese. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003. MINTZBERG, H. O Processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. **Decisão:** Aprovado por maioria. Registra-se os votos contrários das professoras Kátia Eiras e Ana Paula Meneguelo. **PAUTA 9:** Processo digital nº 23068.089825/2022-08 - solicitação de licença capacitação da docente Laura Marina Pinotti. Foi lido pela profª Cláudia a íntegra do relatório da Comissão de Recursos Humanos sobre o pedido de licença capacitação da profª Laura Marina Pinotti, por um período de 75 dias, a se iniciar em 16 de janeiro de 2023. Foi apresentado parecer favorável daquela comissão. Em votação. **Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 10:** Documento avulso nº 23068.098428/2022-19 - saída da profª Leandra Altoé do colegiado de Engenharia de Petróleo e indicação de novo membro. O presidente informou sobre o pedido de saída da professora profª Leandra Altoé do colegiado do curso de Engenharia de Petróleo, onde o prof. Daniel da Cunha Ribeiro se prontificou a assumir tal função. Seguiu-se a votação **Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 11:** Processo digital nº 23068.095077/2022-94 - Solicitação de prestação de serviço voluntário pelo Doutor em Engenharia Mecânica Alexandre Persuhn Morawski. Foi lido pelo prof. Icaro a íntegra do relatório da Comissão de Ensino do DET, com parecer favorável à solicitação de serviço voluntário pelo Doutor em Engenharia Mecânica, Alexandre Persuhn Morawski, com o Termo de Adesão com duração de dois anos e meio e início da prestação de serviço a partir de 01 junho de 2022. Após explicações, seguiu-se a votação. **Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 12:** Processo de seleção de docente nº 23068.099942/2022-71 - Solicitação de abertura de concurso para professor efetivo, código vaga 0933130. Foi lido pelo prof. Osmar, o requerimento de abertura de concurso público e após esclarecimentos foi aprovado conforme segue: Banca do Concurso: Prof. Dr. Roque Machado de



Senna – UFES (Presidente), Prof, Dr. Daniel da Cunha Ribeiro– UFES (Membro Interno), Prof. Dr. Marcos Allyson Rodrigues - UFRN (Membro Externo), Prof. Dr. Carlos André Maximiano da Silva – UFES (Suplente Interno 1), Prof. Dr. Jefferson Lima Fernandes André – UFES (Suplente Interno 2), Prof. Dr. Ramsés Capilla – PETROBRAS/ (Suplente Externo 1), Prof. Dr. César Augusto Sodré da Silva - UFV (Suplente Externo 2), Titulação Mínima Exigida: Graduação em Engenharia e Doutorado em Engenharias. Área:(cód. CNPq3.00.00.00-9) Engenharias Subárea:(cód. CNPq 3.06.03.16-1) Petróleo e Petroquímica. Email das inscrições As inscrições serão exclusivamente via e-mail do departamento: departamento.det.saomateus@ufes.br. Deve-se informar no corpo do e-mail para qual edital o candidato está se inscrevendo. Conteúdo Programático: 1. Fluido de perfuração e completação: tipos, composição, funções, reologia, comportamento, processo de filtração, modelagem do Documento assinado digitalmente conforme descrito no(s) Protocolo(s) de Assinatura constante(s) neste arquivo, de onde é possível verificar a autenticidade do mesmo. processo de filtração, interação rocha-fluido, estabilidade química do poço e mecânica do poço; 2. fluido de perfuração e completação: princípios de filtração profunda, modelagem da filtração profunda, substituição dos fluidos do poço, fluidos Drill-In: sistemas base água; base óleo e critério de seleção, perdas de fluido e controle da perda de fluido; 3. Desenvolvimento experimental de fluidos: propriedades de inibição, lubrificidade, filtração, selamento, retorno de permeabilidade, modelo de filtração profunda para fluido de perfuração, modelagem do processo de filtração; 4. Fluido de perfuração e completação: propriedades, aditivos, tensoativos, emulsões, microemulsões e parâmetros que que influenciam regiões da microemulsão. Projetos de Fluidos e modelagem de filtração; 5. Fluido de perfuração: Composição e contaminantes do petróleo. Viscosidade de emulsões de água em petróleo. Viscosidade de emulsões de água em petróleo contaminadas com componentes de fluidos de perfuração. Sistema de dessalgarão do óleo. **Decisão:** Aprovado por unanimidade. **PAUTA 13:** Processo de seleção de docente nº 23068.099479/2022-68 - Solicitação de abertura de concurso para professor efetivo, código de vaga: 859537: alteração da titulação exigida e inclusão de informações adicionais para abertura do concurso. Foi lido pelo prof. Osmar a aprovação *ad referendum* de informações adicionais para publicação do edital de concurso para professor do DET, do curso de Engenharia do Petróleo. Prof. Osmar informa que foi necessário fazer ajustes na exigência de titulação mínima a fim de atender a Resolução Nº 03/2021. Após explicações, seguiu-se a votação. **Decisão:** Aprovado(a) por maioria, sendo que a Profª Ana Paula Meneguelo manifesta voto contrário a aprovação *ad referendum* devido a necessidade de adequações ao conteúdo programático. **PAUTA 14:** Processo digital nº 23068.073746/2022-77 - Pedido de remoção da profª Rita de Cássia Feroni. Foi lido na íntegra pela profª Cláudia o relatório da Comissão de Recursos Humanos com o parecer favorável à solicitação de remoção da profª Rita de Cássia Feroni em contrapartida o código de vaga: 0226375, em virtude de aposentadoria do prof. Herbert Barbosa Carneiro, com expectativa de ocorrer em julho de 2023. Após esclarecimentos, seguiu-se a votação. **Decisão:** Aprovado por unanimidade. Profª Kátia Eiras solicita o registro em ata do 1º parágrafo do parecer da Comissão de Recursos Humanos, conforme segue: “*Diante das circunstâncias, os membros da comissão de RH são favoráveis à remoção mediante permuta de vaga, código 0226375, atualmente ocupado pelo Professor Herbert Barbosa Carneiro, em que se admite a aposentadoria compulsória do referido Professor em julho de 2023 (peça sequencial 01) da professora Rita de Cássia Feroni do DET/CEUNES para o DEP/CT. Caracterizando REMOÇÃO A PEDIDO, A CRITÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO, conforme art 6o da RESOLUÇÃO No. 44/2012 do CONSELHO UNIVERSITÁRIO/UFES.*”. **PAUTA 15:** Processo digital nº 23068.056596/2022-37 - solicitação de afastamento para pós-doutorado da profª Cláudia Rodrigues Teles. Prof. Carlos Minoru lê o relatório da Comissão de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão do Departamento de Engenharia e Tecnologia, sendo esta de parecer favorável ao afastamento para



pós-doutorado da prof<sup>a</sup> Cláudia, por um período de 01 ano e iniciando em 13/03/2023. Seguiram-se discussões e explicações. Prof. Wellington Gonçalves registra, *ipsis litteris*: “que registre em ata que o afastamento para pós-doutorado para prof<sup>a</sup> Cláudia, está de acordo com a legislação vigente, visto que a respectiva comissão avaliou e considera que esse pós-doutorado está adequado aos interesses da administração e da engenharia de produção”. Prof. Joel aponta *ipsis litteris*: “No Art. 15 da Resolução 31/2012 Cepe, consta “VIII. extratos detalhados da ata da reunião do Departamento e da sessão do Conselho Departamental do Centro, onde constem as aprovações: ... b) das informações constantes do Anexo III desta Resolução, relativas à responsabilidade do Departamento pela absorção dos encargos didáticos do requerente durante o período de afastamento”. Entretanto, na peça 30 que instrui o Processo 23068.056596/2022-37, o Anexo III - Formulário de absorção de encargos didáticos pelo Departamento, não consta data, não está assinado pelo chefe do Departamento, foi apreciada por recomendação da comissão e foi aprovada pela câmara departamental. Como pode ter validada o conteúdo desse documento se antes da sua apreciação não consta assinatura? Ainda, isso cria o antecedente de que as resoluções Ufes podem ser atendidas parcialmente. Participei como relator na etapa inicial do processo e uma das quatro observações que levantei em junho de 2022 foi a falta de assinaturas, as quais até a data de apreciação no departamento (25 de outubro de 2022) não foram atendidas.”. Prof<sup>a</sup> Ana Paula Meneguelo, no uso da palavra, solicita que fique registrado em ata que sejam feitas as correções necessárias referentes ao parecer da comissão, quanto ao processo de pós-doutorado da prof<sup>a</sup> Cláudia, e que o chefe do DET está de acordo com a assinatura posterior dos documentos apresentados. Prof<sup>a</sup> Kátia Eiras manifesta que se registre a manutenção de 15 horas na disciplina DET10625 - Engenharia de Meio Ambiente para a referida professora. Seguiu-se a votação **Decisão:** Aprovado por maioria. Registra-se os votos contrários do prof. Oldrich Joel e da prof<sup>a</sup> Kátia Eiras. Nada mais havendo a tratar, o(a) Senhor(a) Presidente agradeceu a presença e declarou encerrada a sessão, e eu, Brenno Augustto Inacio Ribeiro, secretário(a) do(a) Departamento de Engenharia e Tecnologia, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, vai devidamente assinada pelos presentes. São Mateus/ES, 25 de outubro de 2022.

Osmar Vicente Chévez Pozo (Presidente)

Ana Beatriz Neves Brito

Ana Paula Meneguelo

Carlos Minoru Nascimento Yoshioka

Cláudia Rodrigues Teles

Daniel da Cunha Ribeiro

Icaro Pianca Guidolini

Kátia Maria Morais Eiras

Keydson Quaresma Gomes

Laura Marina Pinotti

Leandra Altoé

Marielce de Cassia Ribeiro Tosta

Oldrich Joel Romero Guzman

Paulo Sérgio da Silva Porto

Rita de Cassia Feroni

Roque Machado de Senna

Vinícius Barroso Soares

Wellington Gonçalves

Yuri Walter





## ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022

Data e Hora de Criação: 15/12/2022 às 08:06:29

Documentos que originaram esse envelope:

- ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022.pdf (Arquivo PDF) - 35 página(s)



### Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: fdc5186d321cc1c02e4941046cb1c098e0091b3e976e9ae145529c91828f22a9

[SHA512]: 8e32baedc8880cf24e373345898d61ce6186e33672274cec98ec2b57c1546896d5c1d0302f5bac5eea166c91547039fe4d3d8a91df054132cceb071455499ae

### Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



#### ASSINADO - Ana Beatriz Neves Brito (ana.brito@ufes.br)

Data/Hora: 16/12/2022 - 07:00:49, IP: 189.91.157.6

[SHA256]: 2b78fecca783af7a59be2e3ad3388563413ed5de78caa7b8991589afbe1425c4



#### ASSINADO - Ana Paula Meneguelo (ana.meneguelo@ufes.br)

Data/Hora: 18/12/2022 - 17:41:48, IP: 177.132.77.248, Geolocalização: [-20.185353, -40.257779]

[SHA256]: a8b961085f9525643e2ca058328a1a21bd075b9f61128c36cc3e5a300b7b5a3e



#### ASSINADO - carlos.yoshioka@ufes.br

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:32:59, IP: 200.137.72.162, Geolocalização: [-18.681439, -39.868188]

[SHA256]: efebdb659f71ae26898c09b2c45edfa7de1366f1f000738b68a7ba9f82bc6e3c



#### ASSINADO - claudia.teles@ufes.br

Data/Hora: 19/12/2022 - 12:37:51, IP: 187.36.170.171, Geolocalização: [-20.319436, -40.340684]

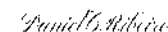
[SHA256]: 27c9a53795e5b4827b000f8bfcc23f245ede658124deee87774f485de8cfdd9



#### ASSINADO - Daniel Da Cunha Ribeiro (daniel.ribeiro@ufes.br)

Data/Hora: 16/12/2022 - 10:50:15, IP: 177.98.184.48, Geolocalização: [-18.722779, -39.842916]

[SHA256]: 456ba89e457aa8570c49c16dcd91777fab8c85a6bd075b74c491a6d051ecf54d



#### ASSINADO - Icaro Pianca Guidolini (icaro.guidolini@ufes.br)

Data/Hora: 16/12/2022 - 11:30:17, IP: 131.255.90.183

[SHA256]: efa11354311e5b282930ad9d821390cb6eaf58c1f0920e9cb28cceb8a48ef026



#### ASSINADO - Katia Maria Moraes Eiras (katia.eiras@ufes.br)

Data/Hora: 19/12/2022 - 14:12:03, IP: 189.91.157.88, Geolocalização: [-18.717248, -39.822439]

[SHA256]: 28734a685ddb5512361a5213266fa9983728539634b7e2df40267e43614e05a9



#### ASSINADO - Keydson Quaresma Gomes (keydson.gomes@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:26:54, IP: 177.26.69.74, Geolocalização: [-18.709744, -40.399714]

[SHA256]: a958a9985786c3bb9fc0648a0e963b9db42f98ef2f176dd0053c7f4772356fbc



#### ASSINADO - laura.pinotti@ufes.br

Data/Hora: 15/12/2022 - 14:27:09, IP: 200.137.72.162

[SHA256]: 2d77bb65aebc379631a0c1ff7b20e4fec5f26bf09332a542bfca00b821f09c7f



#### ASSINADO - Leandra Altoe (leandra.altoe@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 08:32:04, IP: 186.214.84.181, Geolocalização: [-18.715352, -39.823073]

[SHA256]: 60aec470eb66b6ff632dab8a6d20ab06e4e7d77b87cfbcbbf5c93dbf027bfb9



#### ASSINADO - marcelo.bacelos@ufes.br

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:35:11, IP: 189.91.155.25, Geolocalização: [-18.722419, -39.843162]

[SHA256]: 709958a8c47c6563ee4a0645216076245a603c7433f6bf208a7a089b2c816cec



## ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022

Data e Hora de Criação: 15/12/2022 às 08:06:29

Documentos que originaram esse envelope:

- ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022.pdf (Arquivo PDF) - 35 página(s)



### Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: fdc5186d321cc1c02e4941046cb1c098e0091b3e976e9ae145529c91828f22a9

[SHA512]: 8e32baedc8880cf24e373345898d61ce6186e33672274cec98ec2b57c1546896d5c1d0302f5bac5eea166c91547039fe4d3d8a91df054132cceb071455499ae

### Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



#### ASSINADO - marielce.tosta@ufes.br

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:40:44, IP: 177.98.186.37, Geolocalização: [-18.717715, -39.848507]

[SHA256]: 9de7d55bcaaa1c2e1ff6895fbb823629bca421bc6d4439f77f6d088c0759ea17



#### ASSINADO - Oldrich Joel Romero Guzman (oldrich.guzman@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:10:09, IP: 45.7.165.42

[SHA256]: d7c4fd2fb55db377c3d11bc4c2eef3fb26f4b94a6ea7fc5f13346eaf86dfab3c



#### ASSINADO - osmar.pozo@ufes.br

Data/Hora: 15/12/2022 - 09:50:40, IP: 189.91.157.112, Geolocalização: [-18.733285, -39.760103]

[SHA256]: ef1726d2cf7ae829015105729a3588d6b67f968d11cef89695e9460d8ad5aa7



#### ASSINADO - Paulo Sergio Da Silva Porto (paulo.porto@ufes.br)

Data/Hora: 23/12/2022 - 23:24:26, IP: 189.91.158.154, Geolocalização: [-18.731034, -39.827031]

[SHA256]: 45b5823f9c6d8af24c4e86ef60b52a4dd08cb7c7c39595be5975263c128fb0e0



#### ASSINADO - rita.feroni@ufes.br

Data/Hora: 16/12/2022 - 12:06:10, IP: 179.95.216.191

[SHA256]: b081a1205f2fccaec1c6d17a4f89f571255db67cb6f52ba1c8af0cddad70922b20



#### ASSINADO - Rodrigo Randow De Freitas (rodrigo.r.freitas@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 08:30:22, IP: 177.26.74.231, Geolocalização: [-18.729077, -39.753404]

[SHA256]: 4a34a156486392b8c8e63e545142ac7b60fee4672c9716403825c8b17860cf1d



#### ASSINADO - Roque Machado De Senna (roque.senna@ufes.br)

Data/Hora: 16/12/2022 - 10:21:43, IP: 200.137.72.162, Geolocalização: [-18.681439, -39.868188]

[SHA256]: 1a847201fbc42da56aa60152ae91940021308c8bd09b48971da3704c2a3fdf71



#### ASSINADO - Taisa Shimosakai De Lira (taisa.lira@ufes.br)

Data/Hora: 16/12/2022 - 06:53:24, IP: 177.98.187.251

[SHA256]: 2f691e830949a3e10af425ee48a1f1139b4bf827107175323f61abcf7d26c595



#### ASSINADO - Vinicius Barroso Soares (vinicius.b.soares@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 08:38:12, IP: 200.137.72.162

[SHA256]: af500cf302e6d85aa3c44f279ae6c9aec524031b32c0763cefc66366803d4a4



#### ASSINADO - Wellington Goncalves (wellington.goncalves@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 08:51:35, IP: 186.214.82.158, Geolocalização: [-18.725813, -39.847613]

[SHA256]: 2f5e9f7ccdea7901d6538ef201a38bedc6edec885e2dad0e5dcfe965e048d7e8



#### ASSINADO - Yuri Nascimento Nariyoshi (yuri.nariyoshi@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 10:04:42, IP: 177.27.4.19

[SHA256]: f73efe6af9a1e56cca5bc697ee6e2401604237771dd6054a9177fc63625cc996





## ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022

Data e Hora de Criação: 15/12/2022 às 08:06:29

Documentos que originaram esse envelope:

- ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022.pdf (Arquivo PDF) - 35 página(s)



### Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: fdc5186d321cc1c02e4941046cb1c098e0091b3e976e9ae145529c91828f22a9

[SHA512]: 8e32baedc8880cf24e373345898d61ce6186e33672274cec98ec2b57c1546896d5c1d0302f5bac5eea166c91547039fe4d3d8a91df054132cceb071455499ae

### Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



#### ASSINADO - Yuri Walter (yuri.walter@ufes.br)

Data/Hora: 15/12/2022 - 08:29:53, IP: 189.96.226.51, Geolocalização: [-22.406129, -47.572184]

[SHA256]: c759ead8e5369374c7051a40997a0d0f75c8ae9bb3269923011eeca47e118e0

### Histórico de eventos registrados neste envelope

23/12/2022 23:24:26 - Envelope finalizado por paulo.porto@ufes.br, IP 189.91.158.154  
23/12/2022 23:24:26 - Assinatura realizada por paulo.porto@ufes.br, IP 189.91.158.154  
23/12/2022 23:24:12 - Envelope visualizado por paulo.porto@ufes.br, IP 189.91.158.154  
19/12/2022 14:12:03 - Assinatura realizada por katia.eiras@ufes.br, IP 189.91.157.88  
19/12/2022 14:10:46 - Envelope visualizado por katia.eiras@ufes.br, IP 189.91.157.88  
19/12/2022 12:37:51 - Assinatura realizada por claudia.teles@ufes.br, IP 187.36.170.171  
19/12/2022 12:37:35 - Envelope visualizado por claudia.teles@ufes.br, IP 187.36.170.171  
18/12/2022 17:41:48 - Assinatura realizada por ana.meneguelo@ufes.br, IP 177.132.77.248  
18/12/2022 17:41:09 - Envelope visualizado por ana.meneguelo@ufes.br, IP 177.132.77.248  
16/12/2022 12:06:10 - Assinatura realizada por rita.feroni@ufes.br, IP 179.95.216.191  
16/12/2022 12:00:58 - Envelope visualizado por rita.feroni@ufes.br, IP 179.95.216.191  
16/12/2022 11:30:17 - Assinatura realizada por icaro.guidolini@ufes.br, IP 131.255.90.183  
16/12/2022 11:30:02 - Envelope visualizado por icaro.guidolini@ufes.br, IP 131.255.90.183  
16/12/2022 10:50:15 - Assinatura realizada por daniel.ribeiro@ufes.br, IP 177.98.184.48  
16/12/2022 10:48:51 - Envelope visualizado por daniel.ribeiro@ufes.br, IP 177.98.184.48  
16/12/2022 10:21:43 - Assinatura realizada por roque.senna@ufes.br, IP 200.137.72.162  
16/12/2022 10:19:56 - Envelope visualizado por roque.senna@ufes.br, IP 200.137.72.162  
16/12/2022 07:00:49 - Assinatura realizada por ana.brito@ufes.br, IP 189.91.157.6  
16/12/2022 06:53:24 - Assinatura realizada por taisa.lira@ufes.br, IP 177.98.187.251  
15/12/2022 14:27:09 - Assinatura realizada por laura.pinotti@ufes.br, IP 200.137.72.162  
15/12/2022 14:26:40 - Envelope visualizado por laura.pinotti@ufes.br, IP 200.137.72.162  
15/12/2022 10:04:42 - Assinatura realizada por yuri.nariyoshi@ufes.br, IP 177.27.4.19  
15/12/2022 09:50:40 - Assinatura realizada por osmar.pozo@ufes.br, IP 189.91.157.112  
15/12/2022 09:50:18 - Envelope visualizado por osmar.pozo@ufes.br, IP 189.91.157.112  
15/12/2022 09:40:44 - Assinatura realizada por marielce.tosta@ufes.br, IP 177.98.186.37  
15/12/2022 09:40:23 - Envelope visualizado por marielce.tosta@ufes.br, IP 177.98.186.37  
15/12/2022 09:35:11 - Assinatura realizada por marcelo.bacelos@ufes.br, IP 189.91.155.25  
15/12/2022 09:34:40 - Envelope visualizado por marcelo.bacelos@ufes.br, IP 189.91.155.25  
15/12/2022 09:32:59 - Assinatura realizada por carlos.yoshioka@ufes.br, IP 200.137.72.162  
15/12/2022 09:32:45 - Envelope visualizado por carlos.yoshioka@ufes.br, IP 200.137.72.162  
15/12/2022 09:26:54 - Assinatura realizada por keydson.gomes@ufes.br, IP 177.26.69.74  
15/12/2022 09:26:46 - Envelope visualizado por keydson.gomes@ufes.br, IP 177.26.69.74  
15/12/2022 09:10:09 - Assinatura realizada por oldrich.guzman@ufes.br, IP 45.7.165.42  
15/12/2022 08:51:35 - Assinatura realizada por wellington.goncalves@ufes.br, IP 186.214.82.158  
15/12/2022 08:51:25 - Envelope visualizado por wellington.goncalves@ufes.br, IP 186.214.82.158  
15/12/2022 08:38:12 - Assinatura realizada por vinicius.b.soares@ufes.br, IP 200.137.72.162



## ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022

Data e Hora de Criação: 15/12/2022 às 08:06:29

### Documentos que originaram esse envelope:

- ATA 9º REUNIÃO ordinária DET- 25.10.2022.pdf (Arquivo PDF) - 35 página(s)



### Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: fdc5186d321cc1c02e4941046cb1c098e0091b3e976e9ae145529c91828f22a9

[SHA512]: 8e32baedc8880cf24e373345898d61ce6186e33672274cec98ec2b57c1546896d5c1d0302f5bac5eea166c91547039fe4d3d8a91df054132cceb071455499ae

### Histórico de eventos registrados neste envelope

- 15/12/2022 08:32:04 - Assinatura realizada por leandra.altoe@ufes.br, IP 186.214.84.181
- 15/12/2022 08:31:53 - Envelope visualizado por leandra.altoe@ufes.br, IP 186.214.84.181
- 15/12/2022 08:30:22 - Assinatura realizada por rodrigo.r.freitas@ufes.br, IP 177.26.74.231
- 15/12/2022 08:29:53 - Assinatura realizada por yuri.walter@ufes.br, IP 189.96.226.51
- 15/12/2022 08:29:42 - Envelope visualizado por yuri.walter@ufes.br, IP 189.96.226.51
- 15/12/2022 08:28:32 - Envelope registrado na Blockchain por brenno.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.162
- 15/12/2022 08:28:17 - Envelope encaminhado para assinaturas por brenno.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.162
- 15/12/2022 08:06:39 - Envelope criado por brenno.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.162