

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO E PESQUISA

RESOLUÇÃO Nº 374 - DE 30 DE SETEMBRO DE 1976

EMENTA:- Define o Currículo Pleno do Curso de Graduação em ENGENHARIA QUÍMICA, na forma da Resolução nº 48/76, do Conselho Federal de Educação.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão do Egrégio Conselho Superior de Ensino e Pesquisa, em sessão realizada no dia 30 de setembro de 1976, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O :

Art. 1º - O Curso de Graduação em Engenharia Química compreenderá:

- I - as disciplinas obrigatórias do Primeiro Ciclo, correspondentes à Área de Ciências Exatas e Naturais;
- II - disciplinas a serem escolhidas pelo aluno no Primeiro Ciclo, na forma do regulamento respectivo;
- III - as seguintes disciplinas de Formação Básica, Geral e Profissional, correspondentes às matérias do Currículo Mínimo:

- Física IV	EN-0246 Pr(EN-0245)
- Álgebra Linear I	EN-0116
- Cálculo III	EN-0107 Pr(EN-0102 e EN-0116)
- Cálculo IV	EN-0108 Pr(EN-0107)
- Desenho Técnico I	TE-0703
- Probabilidade e Estatística	EN-0503 Pr(EN-0101)
- Cálculo Numérico	EN-0135 Pr(EN-0501 e EN-0102)
- Física II	EN-0244 Pr(EN-0243)
- Física III	EN-0245 Pr(EN-0243)
- Introdução à Eletricidade	TE-0514 Pr(EN-0245)
- Mecânica Técnica	TE-0231 Pr(EN-0243)
- Fenômeno de Transportes I	TE-0646 Pr(EN-0107)
- Introdução à Ciência dos Computadores	EN-0501
- Resistência dos Materiais I	TE-0232 Pr(TE-0231)

- Economia para Engenheiro	SE-0336
- Introdução à Ciência do Ambiente	TE-0341
- Administração Gerencial	SE-0550
- Legislação Aplicada	SE-0127
- Química Analítica I	EN-0306 Pr(EN-0321)
- Química Analítica II	EN-0307 Pr(EN-0306)
- Química Analítica III	EN-0308
- Química Inorgânica I	EN-0304 Pr(EN-0321)
- Química Orgânica I	EN-0314 Pr(EN-0321)
- Química Orgânica II	EN-0315
- Físico-Química I	EN-0322 Pr(EN-0321)
- Físico-Química II	EN-0323 Pr(EN-0322)
- Materiais de Construção na Indústria Química	TE-0634 Pr(TE-0638)
- Química Industrial Orgânica	TE-0635 Pr(TE-0638)
- Química Industrial Inorgânica	TE-0636 Pr(TE-0638)
- Operações Unitárias da Indústria Química I	TE-0638 Pr(TE-0646)
- Operações Unitárias da Indústria Química II	TE-0639 Pr(TE-0403 e TE-0647)
- Processos Unitários da Indústria Química	TE-0641 Pr(TE-0639)
- Estágio Supervisionado	TE-0660

IV - disciplinas complementares obrigatórias:

- Cálculo de Reatores	TE-0640 Pr(EN-0323)
- Análise e Controle de Processos	TE-0643 Pr(TE-0646)
- Projetos de Indústrias Químicas I	TE-0644 Pr(TE-0639)
- Projetos de Indústrias Químicas II	TE-0645 Pr(TE-0610 e TE-0704)
- Transmissor de Calor	TE-0403 Pr(TE-0646)
- Fenômenos de Transportes II	TE-0647 Pr(TE-0646)
- Termodinâmica de Engenharia Química	TE-0632 Pr(EN-0323)
- Desenho Técnico II	TE-0704 Pr(TE-0703)
- Tecnologia dos Alimentos	TE-0637 Pr(TE-0638)
- Processos Unitários da Indústria de Fermentação	TE-0642 Pr(TE-0640)

V - disciplinas a serem oferecidas ao aluno, para efeito de opção, na forma do inciso II, do art. 3º dentre as seguintes:

- Química Orgânica III	EN-0316 Pr(EN-0315)
------------------------	---------------------

- Análise Instrumental	TE-0630	Pr(EN-0307) e(EN-0305)
- Físico-Química III	EN-0324	Pr(EN-0323)
- Química Inorgânica II	EN-0305	Pr(EN-0304)
- Análise Orgânica I	EN-0317	Pr(EN-0315)
- Análise Orgânica II	EN-0318	Pr(EN-0315)
- Controle Químico de Qualidade	TE-0631 TE-0636	Pr(TE-0635, TE-0308)
- Processos Eletroquímicos	TE-0633	Pr(EN-0328, TE-0515)
- Frio Industrial	TE-0437	Pr(TE-0632)
- Função de uma Variável Complexa	EN-0104	Pr(TE-0102)

Art. 2º - Quando o aluno já tiver obtido, no Primeiro Ciclo, os créditos correspondentes a qualquer das disciplinas constantes do inciso III do artigo anterior, ficará dispensado de cursá-las no Segundo.

Parágrafo Único - Na hipótese deste artigo, os créditos correspondentes à disciplina serão computados para efeito de integralização curricular, apenas uma vez, sempre no seu caráter de disciplina obrigatória, devendo o aluno integralizar o total previsto no inciso I do art. 3º com maior número de disciplinas optativas no Segundo Ciclo, se necessário.

Art. 3º - Para integralização dos créditos correspondentes a cada habilitação serão observados os seguintes limites mínimos:

I - duzentos e quatro (204) créditos no total do curso, incluindo os obtidos no Primeiro Ciclo;

II- sete (7) desses créditos em disciplinas escolhidas pelo aluno dentre as relacionadas no inciso V do art. 1º.

§ 1º - O disposto no inciso II do presente artigo, não afasta a necessidade de preencher os créditos correspondentes a disciplinas optativas na estrutura do Primeiro Ciclo;

§ 2º - O aluno preencherá a Exigência do Regimento Geral quanto a disciplinas eletivas, no Primeiro Ciclo.

Art. 4º - O número de créditos correspondentes às disciplinas relacionadas na presente Resolução poderá variar de um para outro período, de acordo com a experiência acumulada, conforme vier constar das respectivas listas de ofertas, sempre respeitados os limites estabelecidos no artigo anterior.

Art. 5º - Sem prejuízo do cumprimento do disposto nos artigos anteriores, o aluno poderá, também, pelo exercício de monitoria em quaisquer das disciplinas deste currículo, oferecidas pelos Departamentos vinculados aos Centros Tecnológico e Ciências Exatas e Naturais, obter três créditos, correspondentes a mais de um semestre ou de mais de uma disciplina.

Art. 6º - Para matricular-se em qualquer período letivo, no Segundo Ciclo, o aluno deverá escolher disciplinas cujos créditos somem, pelo menos, onze (11) e no máximo vinte e oito (28) créditos por período.

§ 1º - O disposto no presente artigo não se aplicará ao 1º Ciclo, que continuará a reger-se por norma própria;

§ 2º - O disposto no presente artigo não será aplicado quando o conjunto de disciplinas for o necessário e suficiente para a conclusão do Curso, no que se refere ao limite mínimo.

Art. 7º - Além do disposto nos artigos anteriores, o aluno fica obrigado a cursar a disciplina "Estudo de Problemas Brasileiros" e submeter-se à Prática de Educação Física e Desportos, nas formas e nas oportunidades que são estabelecidas pela Universidade, acrescentando-se à integralização curricular prevista no inciso I do Art. 3º os créditos respectivos.

Art. 8º - As disciplinas do currículo mínimo a seguir mencionadas terão a seguinte correspondência no Currículo Pleno:

1) Matemática corresponderá a:

- 1.1 - Cálculo I
- 1.2 - Cálculo II
- 1.3 - Cálculo III
- 1.4 - Cálculo IV
- 1.5 - Cálculo Numérico
- 1.6 - Álgebra Linear I
- 1.7 - Probabilidade e Estatística

2) Química corresponderá a:

- 2.1 - Química Geral

3) Física corresponderá a:

- 3.1 - Física Geral
- 3.2 - Física I

Handwritten signature

- 3.3 - Física II
- 3.4 - Física III
- 3.5 -> Física IV
- 4) Mecânica corresponderá a:
 - 4.1 - Mecânica Técnica
- 5) Processamento de Dados corresponderá a:
 - 5.1 - Introdução à ciência dos Computadores
- 6) Eletricidade corresponderá a:
 - 6.1 - Introdução à Eletricidade
- 7) Desenho corresponderá a:
 - 7.1 - Desenho Técnico I
- 8) Fenômenos de Transporte corresponderá a:
 - 8.1 - Fenômenos de Transporte I
- 9) Resistência dos Materiais corresponderá a:
 - 9.1 - Resistência dos Materiais I
- 10) Química Analítica corresponderá a:
 - 10.1- Química Analítica I
 - 10.2- Química Analítica II
 - 10.3- Química Analítica III
- 11) Química Descritiva corresponderá a:
 - 11.1- Química Inorgânica I
 - 11.2- Química Orgânica I
 - 11.3- Química Orgânica II
- 12) Físico-Química corresponderá a:
 - 12.1- Físico-Química I
 - 12.2- Físico-Química II
- 13) Materiais corresponderá a:
 - 13.1- Materiais de Construção da Indústria Química
- 14) Química Industrial corresponderá a:
 - 14.1- Química Industrial Orgânica
 - 14.2- Química Industrial Inorgânica
- 15) Operações Unitárias corresponderá a:
 - 15.1- Operações Unitárias na Indústria Química I
 - 15.2- Operações Unitárias na Indústria Química II
- 16) Processos Químicos corresponderá a:
 - 16.1- Processos Unitários da Indústria Química

Carra

17) Ciências Humanas e Sociais corresponderá a:

17.1 - Legislação Aplicada

18) Economia corresponderá a:

18.1 - Economia para Engenheiros

19) Administração corresponderá a:

19.1 - Administração Gerencial

20) Ciências do Ambiente corresponderá a:

20.1 - Introdução à Ciência do Ambiente

Art. 9º - Os departamentos didático-científicos proporão, na forma do disposto nos artigos 59 e 62 do Regimento Geral ao Colegiado dos Cursos de Química Industrial e Engenharia Quimica a carga horária e créditos das disciplinas previstas neste currículo.

Parágrafo único - O Colegiado dos Cursos de Química Industrial e Engenharia Química baixará Resolução definindo a carga horária e os créditos das disciplinas que integram este currículo, obedecidos os limites estabelecidos pela Resolução nº 23, artigos 2º, 3º e 4º, de 18 de maio de 1971, do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa e pelo artigo 6º "a" da Resolução nº 30, de 11 de junho de 1974, do Conselho Federal de Educação.

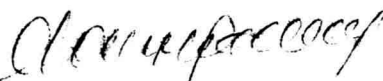
Art. 10 - Os alunos que ingressaram na UFPA., em 1976, deverão, a partir do 1º semestre de 1977 fazer as adaptações indispensáveis para o novo currículo pleno definido nesta Resolução, observadas as prescrições do Colegiado de Curso.

Art. 11 - Os alunos que ingressaram na Universidade em 1971, 1972, 1973, 1974 e 1975, continuarão a ser regidos, para efeito de integralização curricular, pelas Resoluções que de finem os currículos plenos dos cursos de sua opção à época de sua admissão à Universidade, sendo-lhes facultado optar pela integralização prevista nesta Resolução, mediante as adaptações necessárias, aprovadas e controladas pelo Colegiado do Curso respectivo.

Handwritten signature

Art. 12 - A presente Resolução entrará em vigor em 1977.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 30 de setembro de 1976.



Prof. Dr. CLÓVIS CUNHA DA GAMA MALCHER

Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa

ANEXO I

DEMONSTRAÇÃO DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE CURRÍCULO MÍNIMO E CURRÍCULO
PLENO DE ENGENHARIA QUÍMICA

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO BÁSICA	DISCIPLINAS	CH	CR	PR
1. MATEMÁTICA	1.1-CÁLCULO I	90	6	-
	1.2-CÁLCULO II	90	6	CÁLCULO I
	1.3-CÁLCULO III	75	5	CÁLCULO II
	1.4-CÁLCULO IV	75	5	CÁLCULO III
	1.5-CÁLCULO NUMÉRICO	60	4	INTRODUÇÃO À CI.DOS COMPUT e CÁLCULO II
	1.6-ÁLGEBRA LINEAR I	60	4	
	1.7-PROBABILIDADE E ES- TATÍSTICA	60	4	CÁLCULO I
2. FÍSICA	2.1-FÍSICA GERAL	90	5	-
	2.2-FÍSICA I	75	4	FÍSICA GERAL
	2.3-FÍSICA II	75	4	FÍSICA I
	2.4-FÍSICA III	75	4	FÍSICA I
	2.5-FÍSICA IV	75	4	FÍSICA III
3. QUÍMICA	3.1-QUÍMICA GERAL	90	4	-
4. MECÂNICA	4.1-MECÂNICA TÉCNICA	60	4	FÍSICA I
5. PROCESSAMENTOS DE DADOS	5.1-INTRODUÇÃO À CIÊN- CIA DOS COMPUTAD.	60	3	-
6. DESENHO	6.1-DESENHO TÉCNICO I	60	3	-
7. ELETRICIDADE	7.1-INTRODUÇÃO À ELE- TRICIDADE	60	3	FÍSICA III
8. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	8.1-RESISTÊNCIA DOS MA- TERIAIS I	75	4	MECÂNICA TÉCNICA
9. FENÔMENOS DE TRANSPORTES	9.1-FENÔMENOS DE TRANS- PORTES I	60	3	CÁLC. III
<u>MATÉRIAS DE FORMAÇÃO GERAL:</u>				
1. CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	1.1-LEGISLAÇÃO APLICADA	60	4	-
2. ECONOMIA	2.1-ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	60	4	-
3. ADMINISTRAÇÃO	3.1-ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL	75	5	-
4. CIÊNCIA DO AMBIENTE	4.1-INTRODUÇÃO À CIÊN- CIA DO AMBIENTE	45	3	-

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL GERAL	DISCIPLINAS	CH	CR	PR.
1 - QUÍMICA ANALÍTICA	1.1-QUÍMICA ANALÍTICA I	90	4	QUÍMICA GERAL QUÍMICA ANA- LÍTICA I QUÍMICA ANA- LÍTICA I
	1.2-QUÍMICA ANALÍTICA II	75	3	
	1.3-QUÍMICA ANALÍT. III	75	3	
2 - QUÍMICA DESCRITIVA	2.1-QUÍMICA INORGÂNICA I	90	4	QUÍMICA GERAL QUÍMICA GERAL QUÍMICA ORGÂNICA I
	2.2-QUÍMICA ORGÂNICA I	75	3	
	2.3-QUÍMICA ORGÂNICA II	105	5	
3 - FÍSICO-QUÍMICA	3.1-FÍSICO QUÍMICA I	90	4	QUÍMICA GERAL FÍSICO-QUÍ- MICA I
	3.2-FÍSICO QUÍMICA II	90	4	
4 - MATERIAIS	4.1-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DA INDÚSTRIA QUÍMICA	75	3	OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA IND. QUÍMICA I
5 - QUÍMICA INDUSTRIAL	5.1-QUÍMICA INDUSTRIAL ORGÂNICA	75	3	OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA I
	5.2-QUÍMICA INDUSTRIAL INORGÂNICA	75	3	
6 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS	6.1-OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA I	75	4	FENÔMENO DE TRANSPORTES I TRANSMISSÃO DE CALOR E FENÔMENOS DE TRANSPORTES II
	6.2-OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA IND. QUÍMICA II	75	4	
7 - PROCESSOS QUÍMICOS	7.1-PROCESSOS UNITÁRIOS DA IND. QUÍMICA	75	4	OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA IND. QUÍMICA II

Calado

ANEXO II

CONTABILIDADE ACADÊMICA CURRICULAR

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIAS

CH: 1860

CURRÍCULO PLENO - TRONCO COMUM

CR: 111

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS
	Semestrial	S e m a n a l			Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras	Total	
		Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras					
<u>I-DISCIPLINAS BÁSICAS</u>	<u>1620</u>							<u>95</u>	
<u>I.1-DO CURRÍCULO MÍNIMO</u>	<u>1365</u>							<u>79</u>	
01.Cálculo I	90	6	-	-	6	6	-	6	
02.Cálculo II	90	6	-	-	6	6	-	6	Cálculo I
03.Cálculo III	75	5	-	-	5	5	-	5	Cálc.II e Alg. Linear I
04.Cálculo IV	75	5	-	-	5	5	-	5	Cálc. III
05.Cálculo Numérico	60	4	-	-	4	4	-	4	Int. à Ciênc.dos Computadores e Cálculo II
06.Álg. Linear I	60	4	-	-	4	4	-	4	
07.Probabilidade e Estatística	60	4	-	-	4	4	-	4	Cálculo I
08.Física Geral	90	4	2	-	6	4	1	5	
09.Física I	75	3	2	-	5	3	1	4	Física Geral
10.Física II	75	3	2	-	5	3	1	4	Física I
11.Física III	75	3	2	-	5	3	1	4	Física I
12.Física IV	75	3	2	-	5	3	1	4	Física III
13.Química Geral	90	3	3	-	6	3	1	4	
14.Mecânica Técnica	60	4	-	-	4	4	-	4	Física I
15.Int. à Ci. dos Comp.	60	2	2	-	4	2	1	3	
16.Desenho Técnico I	60	2	2	-	4	2	1	3	
17.Int. à Eletricidade	60	3	-	1	4	3	-	3	Física III
18.Resist.Materiais I	75	3	2	-	5	3	1	4	Mecânica Técn.
19.Fenômeno dos Transportes I	60	2	2	-	4	2	1	3	Cálculo III
<u>I.2-COMP.OBRIGATÓRIAS</u>									
01.Língua Portuguesa e Comunicação	75	3	2	-	5	3	1	4	
<u>I.3-COMP. OPTATIVAS</u>	120	-	-	-	-	-	-	8	
<u>I.4-ELETIVAS</u>	60	-	-	-	-	-	-	4	
<u>II-DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO GERAL</u>	<u>240</u>							<u>16</u>	
<u>II.1-DO CURRÍCULO MÍNIMO</u>	<u>240</u>							<u>16</u>	
01.Economia para Engenheiros	60	4	-	-	4	4	-	4	
02.Administ.Gerencial	75	5	-	-	5	5	-	5	
03.Legislação Aplicada	60	4	-	-	4	4	-	4	
04.Introdução à Ciência do Ambiente	45	3	-	-	3	3	-	3	

CONTABILIDADE ACADÊMICA

CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS	
	Semestral	Semanal			Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras	Total		
		Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras						Total
III-DISCIP.PROFIS.	2100								93	
III.1-CURRÍCULO MÍNIMO	1140								61	
01.Química Analít. I	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Química Geral
02.Química Analít.II	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Quím.Analít. I
03.Quím. Anal. III	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Quím.Analít.I
04.Química Inorg. I	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Química Geral
05.Química Orgânica I	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Química Geral
06.Química Orgân. II	105	4	3	-	7	4	1	-	5	Quím.Org. I
07.Físico Quím. I	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Quím. Geral
08.Físico Quím. II	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Fís.Químico. I
09.Materias de Const. da Ind.Química	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Oper.Unit. da Ind. Quím. I
10.Química Industrial Orgânica	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Oper.Unit. da Ind.Química I
11.Química Industrial Inorgânica	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Oper.Unit. da Ind.Quím. I
12.Oper.Unit.da Indústria Quím. I	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Fenômeno de Transp. I
13.Oper.Unit. da Indústria Quím. II	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Transmissão de Calor, Fenôm. de Transportes II
14.Processos Unit. da Ind. Química	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Oper.Unit. da Ind.Química II
III.2-COMP.OBRIG.	705								33	
01.Cálc. de Reator	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Fís.Químico. II
02.Anál. e Contr. de Processos	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Fen. de Transporte I
03.Proj. de Indúst. Químicas I	75	1	4	-	5	1	2	-	3	Oper.Unit.Ind. Química II
04.Proj. de Indúst. Químicas II	75	1	4	-	5	1	2	-	3	Proj. de Ind. Quím. I e Des. Técnico II
05. Transmissão de Calor	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Fen. de Transportes I
06.Fenômenos de Transportes II	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Fenômenos de Transportes I

X

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA					C R É D I T O S				PRÉ-REQUISITOS
	Semestral	S e m a n a l				Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras	Total	
		Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras	Total					
07. Termodinâmica da Eng. Química	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Fís. Química II
08. Desenho Técnico II	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Des. Técnico I
09. Tecnologia dos Alimentos	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Oper. Unit. da Ind. Química I
10. Proc. Unit. da Indústria de Fermentação	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Cálc. de Reat.
IV. <u>ESTÁGIO SUPERVISIIONADO</u>	90								2	
V. <u>COMPL. OPTATIVAS</u>	165								7	
01. Quím. Orgânica III	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Quím. Orgân. II
02. Anal. Instrumental	90	2	4	-	6	2	2	-	4	Quím. Anal. II
03. Físico. Quím. III	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Quím. Anal. III
04. Quím. Inorgân. II	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Fís. Quím. II
05. Análise Orgân. I	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Quím. Inorg. I
06. Análise Orgânica II	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Quím. Orgân. II
07. Cont. Químico de Qualidade	75	1	4	-	5	1	2	-	3	Química Analítica III, Química Industrial Orgânica, Química Industrial Inorgânica.
08. Processos Eletroquímicos	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Int. à Eletricidade, Físico-Química II
09. Frio Industrial	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Termodinâmica da Eng. Química
10. Função de uma Variável Complexa	75	5	-	-	5	5	-	-	5	Cálculo II

ANEXO IIIFUNCIONALIDADE DO CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

I - De acordo com a Portaria Ministerial nº 159/65

1 - Dados

Tempo útil	3.600 horas
Limite Mínimo Anual	400 horas
Limite Mínimo Semestral	200 horas
Limite Máximo Anual	900 horas
Limite Máximo Semestral	450 horas

2 - Tempo previsto de duração

Total	3.960 horas
No Primeiro Ciclo	690 horas
No Segundo Ciclo	3.270 horas
3.270 : 6 = 545 h/Semestre	
3.270 : 16 = 204 h/Semestre	

3 - Tempo de integralização curricular

Total	204 Créditos
No Primeiro Ciclo	41 Créditos
No Segundo Ciclo	163 Créditos
Limite Máximo	28 Créditos
Limite Mínimo	11 Créditos
163 : 6 semestres = 28	
163 : 16 semestres = 11	

II - Nos termos da Resolução nº 23 do CONSEP.

1 - Currículo Pleno = carga útil + 10%

$$3.600 + 360 = 3.960$$

2 - Carga horária prevista para o Currículo Mínimo: entre 65% e 75% da carga horária prevista.

$$2.574 \text{ ————— } 2.970$$

$$\text{CH do Currículo Mínimo} = 2.745$$

De acordo com a Portaria Ministerial nº 159/65

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Código	D I S C I P L I N A S	Caráter	Categoria
0630	Análise Instrumental	C.Op.	III
0631	Controle Químico de Qualidade	C.Op.	III
0632	Termodinâmica da Engenharia Química	C.O.	I
0633	Processos Eletroquímicos	C.Op.	V
0634	Materiais de Construção na Indústria Química	C.M.	I
0635	Química Industrial Orgânica	C.M.	I
0636	Química Industrial Inorgânica	C.M.	I
0637	Tecnologia dos Alimentos	C.O.	I
0638	Operações Unitárias da Indústria Química I	C.M.	I
0639	Operações Unitárias da Indústria Química II	C.M.	I
0640	Cálculo de Reatores	C.O.	V
0641	Processos Unitários da Indústria Química	C.M.	I
0642	Processos Unitários da Indústria de Fermentação	C.O.	I
0643	Análise e Controle de Processos	C.O.	I
0644	Projetos de Indústria Química I	C.O.	I
0645	Projetos de Indústria Química II	C.O.	I
0646	Fenômeno de Transportes I	C.M.	IV
0647	Fenômeno de Transportes II	C.O.	IV
0650	Estágio Supervisionado	C.O.	

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

SÚMULA DAS DISCIPLINAS

ANÁLISE INSTRUMENTAL

Métodos Óticos: Absorção da Radiação Ultravioleta e Visível, Métodos Espectroquímicos da Chama e Métodos Analíticos pelo Raio X. Métodos Eletromagnéticos: Potenciometria e Condutimetria. Cromatografia.

CONTROLE QUÍMICO DE QUALIDADE

Especificações. Controle de Qualidade na Indústria Química: matérias primas, produtos intermediários e produtos acabados.

TERMODINÂMICA DA ENGENHARIA QUÍMICA

Introdução. Relação PVT. Efeitos Térmicos. Propriedades Termodinâmica dos Fluidos. Produção de Vapor. Processos de Escoamento. Produção de Trabalho a partir de Calor. Refrigeração. Análise Termodinâmica dos Processos. Equilíbrio de Fases.

PROCESSOS ELETROQUÍMICOS

Princípios de Processos Eletroquímicos. Corrosão e Métodos de Proteção. Fosfatização. Anodização. Processos de Acabamento Intermediários de Superfícies Metálicas. Eletrodeposição de Metais Sobre Peças Metálicas e Não Metálicas. Obtenção de Produtos Orgânicos e Inorgânicos por Via Eletrolítica. Processo Seletivo Eletroquímico de Metais. Estudo Geral Sobre Indústrias Eletroquímicas e Suas Instalações.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO NA INDÚSTRIA QUÍMICA

Elementos de Ciência dos Materiais. Aglomerantes: Cal, Cimento e Gesso. Materiais Cerâmicos. Cerâmica Vermelha, Refratária e Branca. Vidro. Tintas. Vernizes. Metais Ferrosos.

QUÍMICA INDUSTRIAL ORGÂNICA

Gorduras. Hidrólise e Hidrogenação de Gorduras. Sabão e Sabonets. Couro. Celulose e Papéis. Petróleo. Lubrificantes. Petroquímica. Plásticos. Fibras Sintéticas. Borracha Natural e Sintética. Corantes. Detergentes.

QUÍMICA INDUSTRIAL INORGÂNICA

Cloro e Ácido Clorídico. Cloreto de Sódio. Alcalis Sólidos. Ácido Nítrico e Amônia. Enxofre e Ácido Sulfúrico. Água de Abastecimento e Industriais. Peróxido de Hidrogênio. Fertilizantes Inorgânicos.

Handwritten signature

TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS

Importância da Tecnologia dos Alimentos. Alterações e Contaminações dos Alimentos. Métodos de Conservação dos Alimentos. Amido e Féculas. Panificação. Açúcares. Leite e Laticínios. Processamento de Frutas, Legumes e Hortaliças. Tecnologia de Carne e Pescado. Acondicionamento dos Alimentos.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA I

Sólidos Particulados. Fragmentação e Moagem. Movimento de Partículas em Fluidos. Classificação Hidráulica, Sedimentação. Coleta de Poeira. Centrifugação. Filtração. Escoamento através de Sólidos Particulados. Fluidização. Leite Fixo. Transporte Pneumático. Extração Sólido-Líquido.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA II

Secagem. Cristalização. Extração Líquido-Sólido. Destilação e Retificação. Torres Rocheadas. Absorção de Gases. Operações em Múltiplos Estágios com Refluxo. Umidificação e Desumidificação.

CÁLCULO DE REATORES

Introdução. Interpretação de Dados em Reatores Descontínuos. Introdução ao Projeto de Reatores. Análise Individual de Reatores Ideais. Projeto de Reatores para Reações Simples. Projeto de Reatores para Reações Múltiplas. Estudo da Influência da Temperatura e Pressão em Reatores. Reações Heterogêneas. Introdução aos Projetos de Reatores para Sistemas Heterogêneos. Catálise.

PROCESSOS UNITÁRIOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

Termodinâmica e Cinética aplicada a Processos Unitários. Estudo de Fluxograma. Nitração. Halogenação. Sulfonação e Sulfatação. Aminoação por Amonólise. Esterificação. Hidrólise. Calcinação. Combustão. Pirólise. Alquilação. Redução. Polimerização. Silicatos solúveis. Caustificação.

PROCESSOS UNITÁRIOS DA INDÚSTRIA DE FERMENTAÇÃO

Introdução. Matérias Primas Utilizadas na Indústria de Fermentação e Seus Tratamentos. Meio e Agente. Classificação dos Processos Fermentativos Industriais. Estudo da Cinética. Controle dos Processos Fermentativos.

Almanac

ANÁLISE E CONTROLE DE PROCESSOS

Transformada de Laplace. Propriedades estáticas de um sistema. Propriedades dinâmicas de um sistema. Variável desvio. Linearização. Análise resposta do transiente dos sistemas de primeira ordem, segunda ordem e múltiplos. Reator de mistura. Controle de nível, vazão e pressão. Processos térmicos. Tempo morte. Sistemas de controle e seus componentes. Sequência dos componentes do laço de controle. Ações de controle. Controladores. Estabilidade de laços reguladores de controle. Análise frequencial. Instrumentação industrial.

PROJETOS DA INDUSTRIA QUÍMICA I

Objetivo. Etapas principais de um projeto. Equipamentos básicos e auxiliares. Localização e condições de infraestrutura. Pesquisa bibliográfica. Mercado e Custos. Estudo Financeiro de um projeto.

PROJETOS DA INDUSTRIA QUÍMICA II

Processos Industriais. Projeto de Equipamento. Balanço material e energético. Cálculo. Especificação e Orçamento. Arranjo físico: Fluxograma e Montagem Bi e Tri-Dimensional.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

Introdução. Transporte de massa - Difusão molecular. Transporte de Energia - Condução de calor - Fluxo radial - isolantes - Transporte de quantidade de movimento - Esforço cortante. Tensão de Cisalhamento - Fluidos não Newtonianos - Fluidos - Tipos de escoamento - perda de carga de fluidos incompressíveis em escoamento - bombas - camada limite hidrodinâmica.

FENÔMENOS DE TRANSPORTES II

Introdução. Difusão molecular. Difusão em misturas binárias. Coeficientes de convecção. Transporte de matéria por contato contínuo. Transporte simultâneo de energia e matéria. Transporte de matéria em estágios.

Handwritten signature