

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

RESOLUÇÃO Nº 396 - DE 10 DE JANEIRO DE 1977

EMENTA:- Define o Currículo Pleno de Graduação em QUÍMICA INDUSTRIAL na forma da Resolução nº 281/62, 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 10 de janeiro de 1977, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O :

Art. 1º - O Curso de Graduação em QUÍMICA INDUSTRIAL 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.

- Álgebra Linear I	EN-0116
- Cálculo Numérico	EN-0135 Pr(EN-0501 e EN-0101)
- Física II	EN-0244 Pr(EN-0243)
- Desenho Técnico I	TE-0703
- Mineralogia I	EN-0455 Pr(EN-0321)
- Química Inorgânica I	EN-0304 Pr(EN-0321)
- Química Inorgânica II	EN-0305 Pr(EN-0304)
- Físico-Química I	EN-0322 Pr(EN-0321)
- Físico-Química II	EN-0323 Pr(EN-0322)
- Físico-Química III	EN-0324 Pr(EN-0323)
- Química Orgânica I	EN-0314 Pr(EN-0321)
- Química Orgânica II	EN-0315 Pr(EN-0314)
- Química Orgânica III	EN-0316 Pr(EN-0315)
- Análise Orgânica I	EN-0317 Pr(EN-0315)
- Química Analítica I	EN-0306 Pr(EN-0321)
- Química Analítica II	EN-0307 Pr(EN-0306)
- Química Analítica III	EN-0308 Pr(EN-0306)
- Análise Instrumental	TE-0630 Pr(EN-0307)
- Química Industrial Orgânica	TE-0635 Pr(TE-0652)
- Química Industrial Inorgânica	TE-0636 Pr(TE-0652)

IV - disciplinas complementares obrigatórias:

- Introdução à Ciência dos Computadores	EN-0501
- Química Geral	EN-0321
- Materiais de Construção da Indústria Química	TE-0634 Pr(TE-0652)
- Física Industrial I	TE-0651 Pr(EN-0323)
- Física Industrial II	TE-0652 Pr(EN-0651)
- Microbiologia Industrial	TE-0653
- Tecnologia das Fermentações	TE-0654 Pr(TE-0653)
- Tecnologia dos Alimentos	TE-0637 Pr(TE-0651)
- Desenho Técnico II	TE-0704 Pr(TE-0703)

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

- Análise Orgânica II EN-0318 Pr(EN-0315)
- Controle Químico de Qualidade TE-0631 Pr(EN-0308; TE-0635 e TE-0636)
- Química de Produtos Naturais EN-0319 Pr(EN-0316)
- Análise de Elementos Traços EN-0309 Pr(EN-0307 e EN-0308)
- Probabilidade e Estatística EN-0503 Pr(EN-0101)
- Administração Gerencial SE-0550
- Legislação Aplicada SE-0129
- Introdução à Ciência do Ambiente TE-0341
- Bioquímica I CB-0408

Art. 2º - Quando o aluno já tiver obtido, no Primeiro Ciclo, os créditos correspondentes a quaisquer 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 ao Curso de Química Industrial, serão observados os seguintes limites mínimos:

- I - cento e cinquenta (150) créditos no total do curso, incluindo os obtidos no Primeiro Ciclo;
- II - seis (6) 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 às disciplinas optativas na estrutura do Primeiro Ciclo;

§ 2º - O aluno preencherá a exigência do Regimento Geral quanto as 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 letivo, 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 (3) créditos vedada a acumulação de créditos, correspondentes a mais de um semestre ou 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 nove (9) e no máximo vinte e dois (22) créditos por período.

§ 1º - O disposto no presente artigo não se aplicará ao Primeiro 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 a submeter-se a prática de Educação Física e Desportos, na forma 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 - Álgebra Linear
- 1.4 - Cálculo Numérico

2) Física, corresponderá a:

- 2.1 - Física Geral
- 2.2 - Física I
- 2.3 - Física II

3) Desenho, corresponderá a:

- 3.1 - Desenho Técnico I

4) Mineralogia, corresponderá a:

- 4.1 - Mineralogia I

5) Química Inorgânica, corresponderá a:

- 5.1 - Química Inorgânica I
- 5.2 - Química Inorgânica II

6) Físico-Química, corresponderá a:

- 6.1 - Físico-Química I
- 6.2 - Físico-Química II
- 6.3 - Físico-Química III

7) Química Orgânica, corresponderá a:

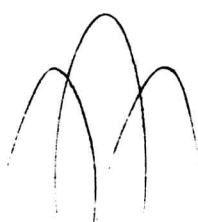
- 7.1 - Química Orgânica I
- 7.2 - Química Orgânica II
- 7.3 - Química Orgânica III
- 7.4 - Análise Orgânica I

8) Química Analítica, corresponderá a:

- 8.1 - Química Analítica I
- 8.2 - Química Analítica II
- 8.3 - Química Analítica III
- 8.4 - Análise Instrumental

9) Química Industrial, corresponderá a:

- 9.1 - Química Industrial Orgânica
- 9.2 - Química Industrial Inorgânica



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

Parágrafo único - O Colegiado do Curso de Química Industrial 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 Art. 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 do 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 definem 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.

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

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 15 de julho de 1977.



Prof. Dr. ARACY AMAZONAS BARRETO
Reitor
Presidente do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa

A N E X O IDEMONSTRAÇÃO DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE CURRÍCULO
MÍNIMO E CURRÍCULO PLENO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

MATÉRIAS DE FORMAÇÃO BÁSICA	DISCIPLINAS	CH	CR	PR
Matemática	Cálculo I	90	6	-
	Cálculo II	90	6	Cálculo I
	Álgebra Linear	60	4	-
	Cálculo Numérico	60	4	I.C.C.e Cálculo II
Física	Física Geral	90	5	-
	Física I	75	4	Física Geral
	Física II	75	4	Física I
Desenho	Desenho Técnico I	60	3	-
Mineralogia	Mineralogia I	60	3	-
MATÉRIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	DISCIPLINAS	CH	CR	PR
Química Inorgânica	Química Inorgânica I	90	4	Química Geral
	Química Inorgânica II	90	4	Quím. Inorg. I
Físico-Química	Físico-Química I	90	4	Quím. Geral
	Físico-Química II	90	4	Físico-Quím. I
	Físico-Química III	90	4	Físico-Quím. II
Química Orgânica	Química Orgânica I	75	3	Química Geral
	Química Orgânica II	105	5	Quím. Orgân. I
	Química Orgânica III	90	4	Quím. Orgân. II
	Análise Orgânica I	75	3	Quím. Orgân. II
Química Analítica	Química Analítica I	90	4	Quím. Geral
	Química Analítica II	75	3	Quím. Analít. I
	Química Analítica III	75	3	Quím. Analít. I
	Análise Instrumental	90	4	Quím. Analít. II e III
Química Industrial	Química Industrial Orgânica	75	3	Física Industrial II
	Química Industrial Inorgânica	75	3	Física Industrial II

X .6.

A N E X O II

CONTABILIDADE ACADÊMICA

CH - 3.060

CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA INDUSTRIAL

CR - 150

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS
	Semestral	S e m a n a l			Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras	Total	
		Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Outras					
I - DISCIPLINAS BÁSICAS	1.080							63	
1.1 - Do Currículo Mínimo	675							40	
1. Cálculo I	90	6	-	-	6	6	-	6	Cálculo I
2. Cálculo II	90	6	-	-	6	6	-	6	
3. Álgebra Linear I	60	4	-	-	4	4	-	4	
4. Cálculo Numérico	60	4	-	-	4	4	-	4	ICC e Cálculo I
5. Física Geral	90	4	2	-	6	4	1	5	
6. Física I	75	3	2	-	5	3	1	4	Física Geral
7. Física II	75	3	2	-	5	3	1	4	Física I
8. Desenho Técnico I	60	2	2	-	4	2	1	3	
9. Mineralogia I	75	3	2	-	5	3	1	4	Quím. Geral
1.2 - Complementares Obrigatórias	225							11	
1. Língua Portuguesa e Comunicação	75	3	2	-	5	3	1	4	
2. Int. à Ci. dos Computadores	60	2	2	-	4	2	1	3	
3. Química Geral	90	3	3	-	6	3	1	4	
1.3 - Complementares Optativas	120							8	
1.4 - Eletivas	60							4	
II - DISCIPLINAS PROFISSIONAIS	1.980							87	
II.1 - Do Currículo Mínimo	1.275							55	
1. Química Inorgânica I	90	3	3	-	6	3	1	4	Quím. Geral
2. Quím. Inorgânica II	90	3	3	-	6	3	1	4	Quím. Inorg. I
3. Físico-Química I	90	3	3	-	6	3	1	4	Quím. Geral
4. Físico-Química II	90	3	3	-	6	3	1	4	Fís. Quím. I
5. Físico-Química III	90	3	3	-	6	3	1	4	Fís. Quím. II
6. Química Orgânica I	75	2	3	-	5	2	1	3	Quím. Geral
7. Química Orgânica II	105	4	3	-	7	4	1	5	Quím. Org. I
8. Química Orgânica III	90	3	3	-	6	3	1	4	Quím. Org. II
9. Análise Orgânica I	75	2	3	-	5	2	1	3	Quím. Org. II
10. Química Analítica I	90	3	3	-	6	3	1	4	Quím. Geral
11. Química Analítica II	75	2	3	-	5	2	1	3	Quím. Anal. I
12. Química Analítica III	75	2	3	-	5	2	1	3	Quím. Anal. I
13. Análise Instrumental	90	2	4	-	6	2	2	4	Quím. Anal. II
14. Química Industrial Orgânica	75	2	3	-	5	2	1	3	Fís. Industrial II
15. Química Industrial Inorgânica	75	2	3	-	5	2	1	3	Fís. Industrial II

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
II.2- Complementares Obrigatórias	510							24		
1. Materiais de Const. na Ind. Química	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Fís. Indust. II
2. Física Industrial I	75	3	2	.	5	3	1	-	4	Físico-Química II
3. Física Industrial II	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Fís. Indust. I
4. Microbiologia Industrial	75	3	2	-	5	3	1	-	4	
5. Tecnologia das Fermentações	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Microbiologia Industrial
6. Tecnologia dos Alimentos	75	2	3	-	5	2	1	-	3	Física Industrial I
7. Desenho Técnico II	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Desenho Técnico I
III- ESTÁGIO SUPERVISIONADO	90								2	
IV- Complementares Optativas	105								6	
1. Análise Orgânica II	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Química Orgânica II
2. Controle Químico de Qualidade	75	1	4	-	5	1	2	-	3	Quím. Anal. III Quím. Indust. Orgânica Quím. Indust. Inorgânica
3. Química de Produtos Naturais	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Quím. Orgân. III
4. Análise de Elementos Traços	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Quím. Analítica II e III
5. Probabilidade e Estatística	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Cálculo I
6. Administração Gerencial	75	5	-	-	5	5	-	-	5	
7. Legislação Aplicada	60	4	-	-	4	4	-	-	4	
8. Introdução à Ciência do Ambiente	45	3	-	-	3	3	-	-	3	
9. Bioquímica I	90	4	2	-	6	4	1	-	5	

A N E X O IIIDEMONSTRATIVO DE FUNCIONALIDADE DO CURRÍCULO
DO CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

I - De acordo com a Portaria Ministerial nº 159/63

1 - Dados

Tempo útil	2.880
Limite Mínimo Anual	410
Limite Mínimo Semestral	205
Limite Máximo Anual	823
Limite Máximo Semestral	411

2 - Tempo previsto de duração

Total	3.060
No Primeiro Ciclo	690
No Segundo Ciclo	2.370

$$2.370 : 5 = 474 \text{ h/semestre}$$

$$2.370 : 12 = 197 \text{ h/semestre}$$

3 - Tempo de integralização curricular

Total	150
No Primeiro Ciclo	41
No Segundo Ciclo	109
Limite Máximo	22
Limite Mínimo	9

$$109 : 5 \text{ semestres} = 22$$

$$109 : 12 \text{ semestres} = 9$$

II - Nos termos da Resolução nº 23 do CONSEP

1 - Currículo Pleno = carga útil + 10%

$$2.880 + 288 = 3.168$$

$$\text{Carga horária prevista: } 3.060 \quad 3.168$$

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

$$1.989 \text{ ————— } 2.295$$

$$\text{CH do Currículo Mínimo} = 2.040$$

=====
1

SÚMULA DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANÁLISE INSTRUMENTAL

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

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 hidrogenação de gorduras. Sabão e sabonetes. Couro. Celulose e Papéis. Petróleo. Lubrificantes. Petroquímica. Plásticos. Fibras sintéticas. Borracha natural e sintética. Corantes. Detergentes.

QUÍMICA INDUSTRIAL INORGÂNICA

Cloro e ácido clorídrico. Cloreto de sódio. Alcalis sódicos. Ácido nítrico e amônia. Enxofre e ácido sulfúrico. Águas de abastecimento e industriais. Próximo de hidrogênio. Fertilizantes inorgânicos.

CONTROLE QUÍMICO DE QUALIDADE

Especificações. Controle de qualidade na indústria química: matérias primas, produtos intermediários e produtos acabados.

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 carnes e pescado. Acondicionamento dos alimentos.

FÍSICA INDUSTRIAL I

Mecânica dos fluidos: Equações da Conservação de Massa, Quantidade de Movimento e Energia, Balanço de Mass, Quantidade de Movimento e Energia - Escoamento Ideal - Escoamento Real - Escoamento Compressível - Transporte de Fluido. Transmissão de Calor. Permutadores.

FÍSICA INDUSTRIAL II

Evaporação. Secagem. Combustão. Fornos. Geradores de Vapor. Transporte de Calor. Condicionamento de Ar. Frio Industrial.

MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Noções de Microbiologia Geral. Conceitos de Microbiologia Industrial. Estudo dos Principais Grupos de Microorganismos Industriais. Atividades Enzimáticas. Genética Microbiana. Conhecimento dos Processos Metabólicos Microbianos. Estudo Morfológico dos Agentes.

TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES

Tecnologia das Fermentações: objetivos e finalidades. Importância da Indústria de Fermentação. Planejamento, condução e controle das Indústrias de Fermentação. Estudo das principais matérias primas para as Indústrias de Fermentação. Fermentação desenvolvimento histórico e suas principais aplicações industriais. Tecnologia do álcool etílico e da aguardente. Fermentação alcoólica: agente, substrato, processo fermentativo. Tecnologia da Cerveja. Destilação, Tecnologia do Levedo prensado para Panificações. Fermentação Acética. Tecnologia do Vinagre. Fermentação láctica. Tecnologia do ácido láctico.

: = : = : = : = : = :

