



Resolução nº. 016/15-COGEF

Curitiba, 06 de abril de 2015.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições, considerando o disposto na Deliberação nº. 04/2010, de 24 de junho de 2010 e Deliberação nº. 11/2010, de 24 de setembro de 2010 do Conselho Universitário;

considerando o Parágrafo 1º do Artigo 25 do Estatuto da UTFPR, aprovado pela Portaria Ministerial nº. 303 de 16/04/2008;

considerando o Regimento Geral da UTFPR, aprovado pela Deliberação nº. 07/09-COUNI, de 05 de junho de 2009;

considerando a Deliberação nº. 10/2008 do COUNI de 12 de dezembro de 2008;

considerando o memorando nº. 023/2015 da Diretoria de Graduação e Educação Profissional do Câmpus Apucarana;

RESOLVE:

Aprovar *Ad Referendum* do Conselho de Graduação e Educação Profissional a alteração da ordem das disciplinas "Fundamentos de Cálculos de Processos" do 5º período para o 4º período, "Ciências dos Materiais" do 4º para o 5º período, "Trabalho de Conclusão de Curso 1" do 9º período para o 8º período, "Trabalho de Conclusão de Curso 2" do 10º para o 9º período e "Engenharia Econômica e Finanças" do 8º período para o 7º período e ainda a exclusão dos pré-requisitos Equações Diferenciais Ordinárias e Físico Química 3, da disciplina Fundamentos de Cálculo de Processos do Curso de Engenharia de Química do Câmpus Apucarana.

Atenciosamente,

Prof. Maurício Alves Mendes
Presidente do Conselho de Graduação e
Educação Profissional

Memo 023/2015 - DIRGRAD

Apucarana, 01 de Abril de 2015.

De: **Ivan José Coser**

Diretor de Graduação e Educação Profissional – DIRGRAD AP.

Para: **Maurício Alves Mendes**

Pró Reitor de Graduação e Educação Profissional da UTFPR

Encaminhamos para análise e parecer da Câmara de Bacharelados e Licenciaturas - CELIB e do Conselho de Graduação e Educação Profissional a PROPOSTA DE AJUSTE NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA QUÍMICA DO CÂMPUS APUCARANA DA UTFPR.

Atenciosamente,

Ivan José Coser
Diretor de Graduação e Educação Profissional do Câmpus de Apucarana.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Apucarana

UTFPR

**PROPOSTA DE AJUSTE NA MATRIZ CURRICULAR DO
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA QUÍMICA DO CÂMPUS
APUCARANA DA UTFPR**

Apucarana
2015

1- INTRODUÇÃO

Esta proposta visa adequar a matriz curricular inicialmente feita pela comissão designada pela portaria nº16 de 27 de fevereiro de 2012 para elaboração do Curso Superior de Engenharia Química do Câmpus Apucarana. Essas adequações decorrem de uma análise criteriosa feita pelo grupo de Engenheiros Químicos docentes do curso supracitado no sentido de uma melhora significativa do processo de aprendizado dos alunos.

Os ajustes apresentados neste documento foram norteados nos seguintes princípios:

- (i) manutenção da coerência com a matriz curricular em sua primeira versão;
- (ii) oportunizar melhor aproveitamento das disciplinas e maior garantia de qualidade à formação profissional;
- (iii) distribuir de forma mais adequada às unidades curriculares com conteúdo de Termodinâmica que se condensaram em demasia no quinto período;
- (iv) distribuir de maneira mais adequada a carga horária referente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso.

O Curso Superior de Engenharia Química do Câmpus Apucarana da UTFPR foi aprovado na 1ª Reunião Extraordinária do COGEP, realizada na data de 04 de outubro de 2012, registrado na Resolução nº. 035/12-COGEP.

Iniciado a partir do primeiro semestre letivo de 2014, **tendo implantado até o momento apenas os três primeiros períodos do curso** que tem um total de dez períodos.

A proposta de modificação da matriz curricular inicialmente planejada está sendo sugerida após reuniões entre a coordenação e o grupo de professores que atuam no curso, ouvindo as considerações de todos os membros chegando, dessa forma, a um consenso sobre a melhor distribuição das disciplinas na matriz curricular.

É importante salientar que **os ajustes propostos não alterará a carga horária do curso**, fato que não implicará em mudanças de habilidades e competências que os alunos egressos terão ao final do curso, ou seja, **essa proposta apenas tem impacto na ordem cronológica das unidades curriculares**.

As alterações devem ser implementadas no segundo semestre de 2015 se houver aprovação do COEPP. Se faz importante também esclarecer que **as mudanças propostas não implicarão em prejuízos para as turmas que já iniciaram o curso, pois as unidades curriculares envolvidas nessa mudança fazem parte do quarto, quinto,**

sétimo, oitavo, nono e décimo períodos do curso e não foram oferecidas em nenhum momento.

2 - AJUSTES

As seções seguintes foram divididas em:

- a) Matriz Curricular aprovada pela Resolução nº. 035/12-COGEP (matriz atual);
- b) Matriz Curricular com os ajustes propostos (matriz com os ajustes realizados);
- c) Ajustes propostos e suas respectivas justificativas e consequências específicas;

a) Matriz Curricular aprovada pela Resolução n.º 035/12-COGEPE (matriz atual).

| 1. Trimestre | 2. Trimestre | 3. Trimestre | 4. Trimestre | 5. Trimestre | 6. Trimestre | 7. Trimestre | 8. Trimestre | 9. Trimestre | 10. Trimestre | 11. Trimestre | 12. Trimestre |
|--|---|---|--|---|--|--|--|--|---|---|---|
| Geometria Analítica e Álgebra Linear 1.1 60 E | Física 1 2.1 30 E | Física 2 3.1 30 E | Física 3 4.1 30 E | Tópicos em Eletrodinâmica 5.1 30 E | Transferência de Massa 6.1 60 E | Química Geral 7.1 60 E | Química Analítica e Instrumental 8.1 60 E | Química Analítica e Instrumental 9.1 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.1 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.1 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.1 60 E |
| Comunicação Linguística 1.2 30 E | Probabilidade e Estatística 2.2 60 E | Físico Químico 1 3.2 60 E | Físico Químico 2 4.2 60 E | Mecânica dos Fluidos Aplicada 5.2 60 E | Transferência de Calor 6.2 60 E | Química Analítica 7.2 60 E | Química Analítica e Instrumental 8.2 60 E | Química Analítica e Instrumental 9.2 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.2 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.2 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.2 60 E |
| Introdução à Engenharia Química 1.3 30 E | Comunicação 1 2.3 30 E | Comunicação 2 3.3 30 E | Fundamentos de Química Analítica 4.3 30 E | Química Analítica Experimental 5.3 30 E | Engenharia Biocatalítica 6.3 30 E | Engenharia Biocatalítica 7.3 30 E | Engenharia Biocatalítica 8.3 30 E | Engenharia Biocatalítica 9.3 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.3 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.3 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.3 30 E |
| Cálculo Dif. e Int. I 1.4 60 E | Cálculo Dif. e Int. II 2.4 60 E | Cálculo Dif. e Int. III 3.4 60 E | Equações Diferenciais Ordinárias I 4.4 60 E | Cálculo de 4ª Ordem 5.4 60 E | Análise Matemática 6.4 60 E | Análise Matemática 7.4 60 E | Análise Matemática 8.4 60 E | Análise Matemática 9.4 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.4 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.4 60 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.4 60 E |
| Química Geral 1.5 60 E | Química Inorgânica 2.5 30 E | Química Orgânica I 3.5 30 E | Química Orgânica II 4.5 30 E | Tópicos em Química Analítica 5.5 30 E | Química Analítica 6.5 30 E | Química Analítica 7.5 30 E | Química Analítica 8.5 30 E | Química Analítica 9.5 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.5 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.5 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.5 30 E |
| Expressão Gráfica 1.6 30 E | Modelagem de Processos 2.6 30 E | Mecânica dos Materiais 3.6 30 E | Mecânica dos Materiais 4.6 30 E | Fundamentos de Cálculo em Processos 5.6 30 E | Operações Unitárias A 6.6 30 E | Operações Unitárias B 7.6 30 E | Operações Unitárias C 8.6 30 E | Operações Unitárias D 9.6 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 1 10.6 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 2 11.6 30 E | Trabalho de Conclusão de Curso 12.6 30 E |

| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Engenharia Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Outras Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Total | Total | Total | Total |

| Curso Semestral | 1.º | 2.º | 3.º | 4.º | 5.º | 6.º | 7.º | 8.º | 9.º | 10.º | 11.º | 12.º |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Engenharia Química | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Outras Disciplinas | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Total | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |

| Nome do Curso | Matriz | CPQ | CP | CPM | CPA | CPD | CPA | CPM | CPD | CPA | CPM | CPD |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Engenharia Química | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Outras Disciplinas | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Total | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 |

| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Engenharia Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Outras Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Total | Total | Total | Total |

| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Engenharia Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Outras Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Total | Total | Total | Total |

| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Engenharia Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Matemática, Cálculo, Física e Química | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Outras Disciplinas | Professores Responsáveis | Carga Horária Semestral | Total |
| Total | Total | Total | Total |

Legenda:
 E - Engenharia em Inglês
 AT - Aulas Teóricas/Aulas Práticas
 TI - Trabalho de Conclusão de Curso
 CP - Carga Horária Prática
 PA - Carga Horária Prática
 CA - Carga Horária Teórica
 CM - Carga Horária Matemática
 CD - Carga Horária de Desenho Técnico
 CP - Carga Horária Prática
 TC - Tipo de Curso
 - APS

c) Ajustes Propostos e suas Respectivas Justificativas e Consequências.

O quadro a abaixo apresenta os ajustes e seus respectivos número, período(s), justificativa e consequência específica.

| Número | Período | Ajuste | Justificativa |
|--|------------------|---|---|
| 1 | 4º e 5º | <p>Deslocar a disciplina Fundamentos de Cálculos de Processos do 5º para o 4º período e exclusão dos pré-requisitos: Equações Diferenciais Ordinárias e Físico Química 3.</p> <p>Deslocar a Disciplina Ciência dos Materiais do 4º para o 5º período.</p> | <p>Em reunião com o grupo de engenheiros químicos verificou-se a necessidade da disciplina Fundamentos de Cálculos de Processos ser oferecida primeiro e não no mesmo período da disciplina de Termodinâmica.</p> <p>Abaixo seguem as ementas das disciplinas em questão:</p> <p>DISCIPLINA: Fundamentos de Cálculo em Processos Carga Horária: AT(34) AP(34) APS(4) TA(72) Pré-requisito: Introdução à Engenharia Química, Equações Diferenciais Ordinárias e Físico Química 3. Ementa: Balanços de massa e energia aplicados às indústrias químicas e as suas unidades de processo. Psicrometria.</p> <p>DISCIPLINA: Termodinâmica Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(4) TA(72) Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral 2 e Físico Química 3. Ementa: Origens da termodinâmica. Conceitos básicos. Comportamento de gases reais e equações de estado. Primeira lei. Segunda lei. Energia Interna. Entalpia. Entropia. Equilíbrio termodinâmico. Sistemas homogêneos. Relações de Maxwell. Relações envolvendo entalpia, energia interna e entropia. Fator de compressibilidade isotérmica e coeficiente de compressibilidade volumétrica. Diagrama generalizado para variações de entalpia a temperatura constante. Diagrama generalizado para variações de entropia a temperatura constante. Transições de fase.</p> |
| <p>Consequências: a carga horária do curso não se altera, entretanto, para evitar que o 4º período tenha um número grande de disciplinas, como consequência de deslocar a disciplina Fundamentos de Cálculos de Processos para este período, a disciplina Ciências dos Materiais (de mesma carga horária) será deslocada para o 5º período.</p> <p>Com a alteração da ordem cronológica das duas referidas disciplinas surgem algumas pequenas alterações nos pré-requisitos, a saber:</p> <p>Alteração de Pré-Requisito: - A disciplina de Fundamentos de Cálculos em Processos terá com o pré-requisito apenas a disciplina de Introdução à Engenharia Química (1.3); - A disciplina de Ciência dos Materiais terá com o pré-requisito apenas a disciplina de Química Geral (1.5); - A disciplina de Cinética e Reatores 1 não terá mais pré-requisito; - A disciplina de Introdução à Análise de Processos não terá mais pré-requisito.</p> | | | |
| 2 | 7º, 8º, 9º e 10º | <p>Deslocar TCC 1 do 9º para o 8º período.</p> <p>Deslocar TCC 2 do 10º</p> | <p>A necessidade deste ajuste é essencial para o bom andamento da atividade Estágio Obrigatório, a experiência com outros cursos do campus Apucarana como por exemplo os cursos de Processos Químicos e de Engenharia</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>para o 9º período.</p> <p>Deslocar Engenharia Econômica e Finanças do 8º para o 7º período.</p> | <p>Têxtil vêm demonstrando que as indústrias locais não disponibilizam vagas de estágio na demanda que os atuais cursos precisam, conseqüentemente, os acadêmicos não tem outra opção, além da realização de estágio em Unidades Concedentes de Estágio (UCE) fora da região geográfica de Apucarana, até mesmo em outros estados. Assim, este ajuste se faz necessário para permitir que os acadêmicos no 10º (último) período tenham a possibilidade de realizar o Estágio Obrigatório em uma UCE distante de Apucarana e até mesmo no exterior.</p> |
| <p>Conseqüências: a carga horária do curso não se altera, entretanto, para evitar que o 8º período tenha um número grande de disciplinas, como conseqüência de deslocar a disciplina TCC1 para este período, a disciplina Engenharia Econômica e Finanças será deslocada para o 7º período.</p> <p>Com a alteração da ordem cronológica das três referidas disciplinas surgem algumas pequenas alterações nos pré-requisitos, a saber:</p> <p>Alteração de Pré-Requisito: - A disciplina de TCC1 terá como parte de pré-requisito, ao invés de estar cursando o oitavo período o aluno deverá estar cursando no mínimo o sétimo período; - A disciplina de Ciência dos Materiais terá com o pré-requisito apenas a disciplina de Química Geral (1.5); - A disciplina de Engenharia Econômica e Finanças não terá mais pré-requisito;</p> | | |

Quadro 1: Ajustes Propostos e suas Respectives Justificativas

