



Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Química

Coordenação: Prof. Dr. Marcio Roberto da Rocha

Coordenação adjunta: Prof. Dr. Michael Peterson

Secretária: Laiz Miranda de Stefani e Renata da Silva Oliveira

Comissão do PPP

NDE Engenharia Química



Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Química

Coordenação: Prof. Dr. Marcio Roberto da Rocha

Coordenação adjunta: Prof. Dr. Michael Peterson

Secretária: Laiz Miranda de Stefani e Renata da Silva Oliveira

Comissão do PPP
NDE Engenharia Química

1º e 2º semestres de 2008

1º e 2º semestres de 2010

Missão da UNESCO:

“Educar, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida.”

1. Introdução

O Curso de Engenharia Química da Universidade do Extremo Sul Catarinense foi implantado a partir da Resolução n. 13/2006/CONSU, encontrando-se hoje com quatro de funcionamento.

Inicialmente, para os trabalhos de implantação, o curso é gerido em conjunto com o curso de Engenharia de Materiais da UNESC, tendo muitos professores participantes em comum.

O curso de Engenharia Química foi concebido de forma a direcionar as atividades científicas para campos de interesse articulados às necessidades tecnológicas regionais e nacionais.

A filosofia de criação do curso objetiva a formação de um Engenheiro Químico pluralista em seus conhecimentos, capacitando-o a desenvolver uma atividade eclética no campo da produção, aplicação, pesquisa e desenvolvimento gerencial de plantas químicas, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos.

O projeto da estrutura curricular do curso exibe grande flexibilidade, dando ao futuro profissional ensejo da escolha dos tópicos que mais se aproximam de seus interesses. Isto após cumpridas as disciplinas obrigatórias gerais e específicas para cada ramo da Engenharia Química.

O curso de Engenharia Química da UNESC deverá seguir uma tendência moderna, já que poderá atender aos diversos setores da indústria, uma vez que **não oferece** a possibilidade de ênfase em qualquer área de concentração.

Outro fato é que a interdisciplinaridade do curso trará como resultado mais imediato a formação de um profissional dotado de capacidade de utilização dos recursos de diversas

áreas científicas para a resolução de problemas científicos e tecnológicos da Engenharia Química.

Além disso, grande ênfase é dada aos trabalhos práticos a serem desenvolvidos no curso, através de uma gradual implantação e apresentação de laboratórios didáticos. Cabe ressaltar que a interação dos alunos com as atividades de pesquisa do corpo docente é um dos elementos essenciais na formação técnico-científica dos acadêmicos. Por outro lado, objetivando dotar o corpo discente dos elementos necessários para o direcionamento de sua opção em termos de carreira, o curso incluirá um estágio obrigatório e supervisionado, proporcionando aos alunos a visão tecnológica real, não reprodutível na Universidade.

Pretende-se assim a formação do engenheiro de concepção, com uma forte base científica e tecnológica, para desenvolver atividades na indústria regional e nacional, desenvolver pesquisas e elaborar projetos, envolvido na produção química, planejamento e administração de empreendimentos, com menor ênfase em técnicas específicas, que poderão ser adquiridos no exercício da profissão, em cursos de especialização ou em programas de pós-graduação.

Espera-se que os engenheiros químicos formados na UNESC sejam comprometidos com o desenvolvimento tecnológico do país e da região, contribuindo para o pleno desenvolvimento da indústria em geral, especialmente da indústria química.

Assim, por meio da combinação de Ensino, Pesquisa e Extensão, será possível aprofundar os modernos conceitos da Engenharia Química, os quais terão por objetivos:

- ⊕ Formar um profissional com capacitação para atuar em projetos, execução, gerenciamento, planejamento, administração de empreendimentos na área de Engenharia Química;
- ⊕ Resolver problemas em áreas típicas da Engenharia Química como operações unitárias, fenômenos de transportes, reatores químicos e processos industriais dos mais diversos;

- ⊕ Formação de Engenheiros Químicos para suprir as indústrias químicas do estado catarinense, principalmente da região sul;
- ⊕ Formação de um profissional que atue tecnicamente de maneira correta e bom senso para trabalhar com equipes multidisciplinares;
- ⊕ Formação de Engenheiros Químicos com sólida formação técnica e, comprometidos com o desenvolvimento econômico e ambientalmente sustentável;
- ⊕ Capacitar o aluno a projetar, fiscalizar e executar os trabalhos relativos a obras e a serviços técnicos de indústrias químicas;
- ⊕ Responder e propor novas soluções às expectativas de mercado;
- ⊕ Desenvolver atividades teóricas e práticas, de forma a se manter um equilíbrio entre o ensino verbalizado e a execução;
- ⊕ Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- ⊕ Motivar o aluno a administrar a sua vida acadêmica de forma a tomar consciência do processo no qual ele está inserido, possibilitando-lhe manifestar sua capacidade de liderança e de tomada de decisões;
- ⊕ Desenvolver a formação humanística do futuro profissional;
- ⊕ Motivar para novas idéias e para o desenvolvimento do espírito crítico.

3. Histórico do Curso de Engenharia Química

O Curso de Engenharia Química foi criado no primeiro semestre de 2007 na UNESC, autorizada pela RESOLUÇÃO n. 13/2006/CONSU. A estrutura curricular do curso ainda encontra-se em implantação, com processo de reconhecimento previsto para o início de 2011.

Ainda nesta fase de implantação do curso, foram verificadas e solicitadas algumas alterações para a melhoria da qualidade do ensino, permitindo a formação de um engenheiro com base sólida e de acordo com as tendências atuais de mercado. Além disso, de acordo com as novas exigências do Ministério da Educação, houve a necessidade de inserção da disciplina de Libras e sugestão, pela IES, da separação do Estágio Curricular em duas, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso ([isto não foi realizado ainda!](#)).

A identificação dos pontos positivos e deficientes no do curso de Engenharia Química são conseguidas através da participação do seu colegiado de curso e, também, pela participação do público discente. Isto realizado pela interação direta com os professores e alunos do curso. Além disso, semestralmente são desenvolvidas algumas discussões específicas para a atualização e construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso. Porém, a construção do PPP bem como a intensificação de reflexões sobre o mesmo iniciou efetivamente no ano de 2008. Desde então, tem-se procurado pela coordenação do curso, o desenvolvimento de políticas gerenciais e ações que fortaleçam e contribuam para a elevação da qualidade do ensino na área de Engenharia Química.

De um modo geral, o PPP do curso de Engenharia Química é entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um planejamento participativo, que se aperfeiçoa por meio de sua concretização durante a própria caminhada. Nele estão definidos, da forma clara, os princípios, finalidades, políticas e as ações que devem ser realizadas para o aprimoramento das atividades de ensino do curso. É um instrumento de organização e integração das ações teórico-práticas do curso, em um processo de permanente transformação. Basicamente compõe-se de três partes:

Marco Referencial – O que queremos alcançar? Representa a busca de um posicionamento e comprometimento político, visando o ideal de sociedade e de homem, bem como, pedagógico, definindo sobre a ação educativa e sobre as características que devem constituir o curso.

Diagnóstico: O que nos falta para ser o que desejamos? Expressa a distância entre o real (prática atual) e o ideal (prática desejada). Nesse sentido, o diagnóstico do curso teve como ponto de partida uma análise reflexiva da prática pedagógica, seguindo um roteiro de trabalho proposto, cujos critérios de julgamento foram oriundos do marco referencial.

Programação: O que faremos concretamente para suprir tal falta? Programar é propor ações para atender às necessidades apontadas no diagnóstico, visando à resolução dos problemas ou, pelo menos, com vistas a aproximar a realidade atual à realidade desejada. Portanto, cada necessidade expressa no diagnóstico tornou-se um indicador para o levantamento de propostas de ações e/ou atividades a serem realizadas pelo curso de forma coletiva – coordenação, docentes e discentes.

Esta versão do projeto político pedagógico do curso de Engenharia Química da UNESC foi construída entre 2008 e 2009, e teve por base o marco referencial da UNESC e as diretrizes curriculares. Neste período foram apontadas as necessidades de alteração da grade curricular do curso, além das implantações dos e implementações dos laboratórios e práticas laboratoriais vinculadas com os aspectos teóricos desenvolvidos.

4. Histórico do Processo de Construção do Plano Político-Pedagógico da Engenharia da Engenharia Química

O Projeto Político Pedagógico do curso de Engenharia Química teve início no período de 2008, a partir de diagnósticos realizados pelo seu corpo discente e docente. Estes diagnósticos foram realizados através da aplicação de questionários, para levantamento de pontos comuns, positivos e negativos e, através da discussão integrada entre o corpo docente e discente. Isto realizado a partir de reuniões semestrais e/ou de confraternizações.

Muitos pareceres foram apresentados durante este processo, sendo selecionados como prioridades alguns apontamentos, que serviram como metas de gestão.

5. Marco Referencial do Curso de Engenharia Química

O marco referencial do curso de Engenharia Química está baseado no marco referencial da UNESCO, o qual destaca pontos importantes de reflexão. Estes pontos ressaltam questões que objetivam a melhoria da política de qualidade desta instituição e, conseqüentemente, do curso. Eles são apresentados abaixo, com uma possível interpretação pelo curso.

- ⊕ Conhecimento;
 - ⊕ Interdisciplinaridade;
 - ⊕ Ensino, pesquisa e extensão;
 - ⊕ Avaliação;
 - ⊕ Competências e habilidades;
 - ⊕ Educação inclusiva;
 - ⊕ Conceitos em áreas específicas.

Sob o ponto de vista do Conhecimento pode-se dizer que este tópico está relacionado à formação anterior (ensino médio e fundamental) do aluno. É difícil quantificar o conhecimento. Assim o acadêmico deve procurar adquirir conhecimentos além da sala de aula, devendo utilizar as bibliografias referenciadas pelos professores. Este deve ter consciência de que o conhecimento transmitido vai além da exposição feita pelo professor em sala. O conhecimento prático, na área tecnológica é fundamental, pois estimula a curiosidade, criatividade e pró-atividade.

A Interdisciplinaridade é importante, porque relaciona conceitos, conteúdos e áreas afins. Na formação do Engenheiro Químico aparece de maneira complementar e construtiva; deve fazer parte de um conhecimento amplo e integrador. No mundo acadêmico fala-se constantemente na interdisciplinaridade, mas pouca coisa é realizada. Falta a aplicabilidade, funcionalidade e efetivação desta interação entre disciplinas, cursos, profissionais e instituições, agregando com isso novos conceitos e novas aprendizagens. A importância de

tudo isso, pode ser concretizada a partir do desenvolvimento de uma nova política institucional que promova o desenvolvimento da consciência interdisciplinar no corpo docente, pois a sua formação fundamental, deste profissional, não inclui esta interdisciplinaridade.

O Ensino, Pesquisa e Extensão estão diretamente relacionados, pois são indissociáveis em uma universidade. O ensino de qualidade só é possível quando há numa universidade o desenvolvimento de pesquisa (básica e aplicada). Resultando para a sociedade a extensão que é corresponde à integração ensino-pesquisa. Há a necessidade da identificação de uma identidade de produção, da reprodução de conhecimento, através de linhas de pesquisa. Torna-se necessário uma discussão ampla sobre a realidade na qual a Universidade esta inserida de modo a promover a difusão, reflexão desses conhecimentos associados ao ensino, pesquisa e extensão.

A questão Avaliação muitas vezes é aplicada e vista de maneira injusta, mas tem papel fundamental na formação do acadêmico. Deve ser aplicada periodicamente, porque a aquisição do conhecimento é gradativa. O modo de avaliação deve ser coerente com o plano de ensino, com a formação do aluno e, com a atuação profissional. Deve contemplar avaliações teóricas, práticas (experimentais, a partir de vivências reais) e individuais. Como o papel da avaliação é quantificar o conhecimento a mesma deve ter como objetivo a melhora gradativa do aprendizado, e a maneira de ser quantificada deve sempre ser muita clara para o acadêmico.

As Competências devem ser adquiridas no decorrer do Curso de Engenharia Química de acordo com as áreas específicas para a atuação profissional, pois a partir das competências adquiridas, as habilidades serão melhor desenvolvidas. É importante ressaltar que algumas habilidades já estão presentes no acadêmico com seu ingresso na universidade. Cabe ao curso de Engenharia Química gerenciar as competências para garantir o desenvolvimento das habilidades nos acadêmicos. As competências são desenvolvidas nas diversas disciplinas teóricas e práticas ministradas no curso, o professor deve atuar como facilitador e referencial para que as habilidades sejam implementadas no decorrer do curso.

A Inclusão de todo cidadão é uma garantia constitucional que a Universidade deve ser capaz de prover para todos. Em educação inclusiva a Universidade deve garantir a inclusão técnica, com ensino adequado, em regime de igualdade e com instalações adequadas para cada tipo de necessidade. Além disso, a aceitação de um aluno especial pela universidade deve gerar uma profunda necessidade de reflexão sobre a capacidade real da instituição em promover a inclusão social e profissional.

Para a formação profissional de um Engenheiro Químico é muito importante trabalharmos com conceitos em áreas específicas. Dá a esse futuro profissional uma base sólida para a aquisição e aprimoramento de novos conhecimentos. A aplicabilidade e uso deste tipo de aprendizagem têm se tornado de altíssima valia para a formação do nosso acadêmico. É importante salientar que a atualização e capacitação dos professores refletem de maneira direta nesta aquisição de conhecimento.

6. Perfis desejados do Corpo Discente e Docente

6.1 Perfil desejado do Acadêmico do Curso de Engenharia Química

O aluno do Curso de Engenharia Química da UNESC, de um modo geral, trabalha para custear o investimento em sua formação profissional. Essa jornada diária de trabalho profissional e acadêmico apresenta dois aspectos importantes em relação à aquisição e construção do conhecimento. Por um lado, ele precisa vencer o cansaço do trabalho para que possa se concentrar nas atividades acadêmicas, mas sua vivência no mercado, principalmente na área de Engenharia, possibilita discussões enriquecedoras na sala de aula. Por outro lado, e na maioria das vezes, ele adquire uma maior responsabilidade no que diz respeito ao estudo, uma vez que possui um tempo reduzido de permanência no ambiente universitário e precisa otimizá-lo para dar conta da frequência à Biblioteca, aos Laboratórios e Monitorias.

Outra parcela de alunos, que inicialmente somente estudam, acabam com o decorrer do curso se integrando a atividades extra-curriculares (tais como programas de pesquisa, extensão e, estágios curriculares não obrigatórios), quase sempre com o objetivo de um fonte de renda e também, para a fixação e ampliação dos conhecimentos obtidos em sala de aula.

Espera-se do acadêmico de Engenharia pró-atividade e dinamismo para enfrentar grandes desafios: desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e crítico (capacidade de análise e síntese) e a criatividade, sendo ambas questões fundamentais para quem pretende seguir uma carreira na área tecnológica.

6.2 O perfil desejado do Professor de Engenharia Química

A Engenharia é entendida como a aplicação de princípios científicos para fins práticos. Entenda-se por princípios científicos o conhecimento acumulado com o desenvolvimento da ciência e, em um conhecimento mais amplo, englobem-se, além das ciências exatas, as ciências da vida, humanas e sociais.

Engenheiros-professores são pessoas com bom desempenho acadêmico, fundamentado numa boa formação técnico-científica. Estas são as condições mínimas que qualificam o docente e que nem sempre são atendidas. Algumas características necessárias ao engenheiro-professor: vínculo com atividades de pesquisa, tanto científicas como tecnológicas, que o aproximam do exercício mais puro da engenharia.

No caso dos professores com dedicação exclusiva às atividades acadêmicas, inclui-se a necessidade de realizar pesquisa no setor produtivo.

Em relação às qualidades individuais, o engenheiro-professor deve ter: humildade, motivação e busca constante de novos conhecimentos, em termos gerais e específicos. A humildade é importante para que ele respeite seus colegas e alunos, favorecendo o aprendizado contínuo e o seu crescimento como técnico e educador. A motivação está

associada ao gosto pela carreira e ao entusiasmo com que o professor desempenha suas funções, desenvolvendo e demonstrando criatividade e, conseqüentemente, originalidade na prática da docência. O professor motivado cria, naturalmente, uma atmosfera propícia à prática e ao ensino de engenharia. A busca de novos conhecimentos favorece o desenvolvimento da competência, sem a qual o professor não se justifica. Quanto maiores os conhecimentos do professor, tanto maiores suas possibilidades como profissional.

Como o engenheiro, via de regra, não foi formalmente preparado para a docência, é necessário que a Universidade promova constantemente cursos específicos voltados para as questões pedagógicas, de modo a propiciar o seu crescimento nessa área.

7. O profissional de Engenharia Química do Futuro

Nas discussões referentes ao perfil profissional do Engenheiro Químico, destaca-se a importância da capacidade de aprender de modo permanente e construtivo, aliando conhecimentos técnicos a um saber humanístico fundamentado. O motivo da relevância desse viés humanista já se encontra na própria mudança dos processos de produção. É preciso estar atento para que o conhecimento técnico não tire o profissional do foco da coordenação, gestão, função social e preocupação com o ambiente, considerando a exigência cada vez maior do mercado, em termos de rapidez e precisão nas decisões, em níveis dificilmente alcançáveis sem uma dedicação sistemática.

A formação acadêmica dos engenheiros deve estar voltada para a capacidade de ler e aprender coisas novas, pois o conhecimento teórico é o fundamento para orientar o pensamento e tornar possível a adaptação às novidades.

8. Exame Nacional do Ensino Superior - ENADE

No 2º semestre de 2008, 48 acadêmicos do curso de Engenharia Química foram selecionados para participarem no processo de Avaliação do Ensino Superior, gerenciado pelo MEC. Todos os alunos envolvidos foram qualificados no processo como iniciantes.

Destaca-se que, em virtude do curso ainda não estar reconhecido perante o Ministério da Educação e Conselho Estadual de Educação, a inserção dos alunos no processo avaliativo foi somente para reconhecimento do grupo, não tendo a nota coletiva final validade para a qualificação do curso no “*ranqueamento*” feito pelo ENADE.

De qualquer modo, houve intenso empenho por parte da coordenação do curso para a participação dos alunos no processo, haja vista que o mesmo pode contribuir com o fortalecimento do processo de ensino-aprendizado.

Há um entendimento por parte do colegiado do curso que os trabalhos desenvolvidos durante o ENADE não deveriam ser estanques, e sim, ter um desenvolvimento constante durante todos os demais semestres. Isto deverá servir de preparação para o ano de 2011, no qual ocorrerá uma nova avaliação externa. Além disso, a sistemática de preparação e esclarecimentos poderá contribuir também para o aprimoramento teórico dos alunos e dinâmicas apresentadas pelos professores.

9. Estágios

9.1. Estágio Curricular não Obrigatório

Devido ao grande número de alunos que durante o transcorrer das atividades regulares do curso envolvem-se em estágios curriculares não obrigatórios, foi apontada a necessidade de regularização das suas atividades de modo a cumprir com a legislação trabalhista vigente, bem como com as diretrizes da instituição.

Esta preocupação decorreu principalmente da necessidade de se garantir que as atividades desenvolvidas nos estágios estejam em concordância com os objetivos curriculares do curso, uma vez que os mesmos são apresentados como atividades complementares à formação teórico-prática dos acadêmicos.

Assim, foi sugerida, a partir de discussões junto ao colegiado, as seguintes diretrizes e definições para esta modalidade de estágio, no curso de Engenharia Química:

9.1.1 Diretrizes para o Estágio Obrigatório e Não-Obrigatório

Estágio: O estágio é utilizado como ferramenta de formação ao acadêmico do curso de Engenharia Química, o qual deverá intensificar o seu desenvolvimento teórico-prático. Isto ocorre a partir da correlação entre a teoria e prática apresentada em sala de aula e as rotinas industriais na qual os acadêmicos estarão inseridos. O estágio colabora para que o acadêmico vivencie o ambiente profissional, com seus problemas e questões do dia-a-dia, aumentando a sua percepção técnica sobre a profissão escolhida.

Além disso, a participação dos acadêmicos no desenvolvimento de estágios visa contribuir com a motivação e aprimoramento técnico durante a sua formação na instituição. Em particular, auxilia também na escolha da área em que irá atuar, já que o curso de Engenharia Química apresenta várias possibilidades de atuação.

O estágio no curso pode ser desenvolvido de duas formas, de acordo com a Lei Federal 6.494/77 e o Decreto 87.497/82, conforme as duas categorias abaixo:

- Obrigatório – aquele que consta na matriz curricular e é necessário para o cumprimento pleno do currículo do curso e;
- Não-Obrigatório – aquele em que o acadêmico faz por opção como atividade complementar, sempre articulada com o processo de formação acadêmico-

profissional, com a intervenção pedagógica e administrativa da UNESC/Curso de Engenharia Química.

No curso de Engenharia Química, estas duas categorias de estágios serão desenvolvidas, sendo o segundo atualmente em execução, já que o curso ainda encontra-se nas fases iniciais.

O estágio curricular obrigatório envolverá particularmente os alunos que cursarão a 10ª fase ou que tenham 85% do curso concluído e pode ser desenvolvido em qualquer período. Esta modalidade de estágio é desenvolvida sob a orientação de um coordenador de estágio do curso e, com o acompanhamento por um professor orientador na área de interesse e outro em campo (este vinculado à empresa/instituição no qual o estágio é executado). As diretrizes de seu desenvolvimento estão regidas pelo **Manual de Procedimentos de Estágio do Curso**.

Quanto ao estágio curricular não-obrigatório, o curso apresenta vários alunos que o desenvolvem, distribuídos ao longo do curso. O desenvolvimento, o acompanhamento e fiscalização desta categoria de estágio são regidos pelo Setor de Estágios da UNESC. O acompanhamento é feito através de relatórios de atividades mensais apresentados pelo acadêmico àquele setor.

♣ Estágio Curricular Obrigatório

O estágio segue as diretrizes estabelecidas no Regimento interno da Unesc e de acordo com o Manual de Procedimentos de Estágio do Curso de Engenharia Química.

♣ Estágio Curricular Não-Obrigatório

Mediante as avaliações que comumente têm sido feitas pelo Setor de Estágio, verificou-se a carência de procedimentos que regularizassem a condição do estágio curricular não obrigatório, principalmente quanto ao acompanhamento das atividades desenvolvidas.

Neste sentido, o colegiado de curso sugeriu os seguintes procedimentos para aumentar o interesse dos alunos para o desenvolvimento desta modalidade de estágio, bem como o aproveitamento teórico-prático destas atividades no decorrer do curso.

Assim, são apresentadas as seguintes sugestões:

- O(s) estágio(s) curricular(es) não-obrigatório poderá(o) ser incluído(s) como Atividades Complementares, de acordo com os critérios estabelecidos pelo colegiado do curso;
- O monitoramento das atividades de estágio não-obrigatório deverão ser acompanhadas, devendo ser observadas as atividades de acordo com a competência de formação do acadêmico em cada fase. Tais competências são apresentadas na Tabela A.

Tabela A – Atividades que poderão ser desenvolvidas no estágio, de acordo com o período de formação.

Fases	Atividades que poderão ser realizadas
1º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Sem qualificação profissional; formação teórica básica.
2º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação;
3º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Atividades de Acompanhamento de processo produtivo.
4º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Acompanhamento de projetos relacionados a área de química;• Acompanhamento de atividades em laboratório;
5º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Atividades de Acompanhamento de processo produtivo;
6º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Controle de qualidade;• Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação.
7º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento e acompanhamento de atividades de laboratório;• Acompanhamento de processo produtivo;• Desenvolvimento de ensaios;
8º Fase	<ul style="list-style-type: none">• Controle de qualidade;• Controle de produção;• Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação.

	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento, planejamento e controle de processos produtivos; • Desenvolvimento de produtos; • Controle de qualidade;
9º Fase	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades de pesquisa nas indústrias que envolvem processos químicos;
10º Fase	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalização* de serviços técnicos na área de engenharia química; • Desenvolvimento de trabalhos técnicos na áreas química; • Execução* de projetos relacionados a área da engenharia química; • Desenvolvimento e análise de ensaios químicos. • Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação.

** excetua-se aqui a responsabilidade técnica.*

Deverão ser estudadas formas de aumentar o contato entre empresas e/ou instituições, para majorar as oportunidades de estágios, principalmente na categoria de não-obrigatório. Isto como alternativa complementar para fortalecimento do desenvolvimento técnico-científico dos acadêmicos durante o curso de Engenharia de Materiais.

10. Diagnósticos, discussões e encaminhamentos.

Após as discussões e coletadas os principais pontos apontados pelos professores e acadêmicos do curso de Engenharia Química, podem ser apontadas as seguintes necessidades:

- Maior integração dos grupos que estão compondo o quadro de docentes da Engenharia Química;
- Maior efetividade no processo de aprendizagem das disciplinas de base do curso, em destaque química, física e matemática;
- Fortalecimento dos trabalhos de apoio aos processos de ensino-aprendizagem disponibilizados aos alunos, em particular as monitorias;

No que tange à matriz curricular, de acordo com os requerimentos solicitados pelo Ministério da Educação, há a necessidade da inserção das disciplinas de Filosofia e/ou Sociologia, e Libras. Estas inserções são de caráter obrigatório, devendo ser feitas para entrarem em vigor já em 2009/1º semestre. (inserida a disciplina de libras, como optativa – 2º semestre de 2010 – Resolução - 21/2010/colegiado/UNACET).

Além destas disciplinas, há também o aconselhamento institucional para que a disciplina de Estágio seja separada da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, já que atualmente ambas compõem a disciplina de Estágio Obrigatório.

No sentido de atender estas exigências, foi constituída em 2008/2º semestre, uma comissão formada por professores do curso para a reformulação da grade, porém, tomando-se o cuidado de não causar descontentamentos e/ou problemas com a matriz em execução.

Núcleo docente estruturante - NDE

O NDE do curso de engenharia química tem como objetivo fornecer subsídios técnicos e didáticos para a coordenação do curso tomar decisões acertadas para o pleno desenvolvimento do curso de engenharia química. Na data de 04 de Outubro de 2010 ocorreu a primeira reunião com os professores que compunham o NDE naquela data. A composição atualizada do NDE pode ser verificada nas atas que estão disponíveis na coordenação do curso.

O funcionamento do NDE acontece de maneira simples, ocorrem reuniões semanais de no máximo 1h de duração, com os professores recebendo 1 hora aula por esta atividade, visando uma maior profissionalização do processo de decisão do NDE.

Alguns dos objetivos do NDE:

- Acompanhar o desempenho das turmas em diferentes fases do curso;
- Apresentar propostas didáticas para as disciplinas do curso
- Apresentar metodologias de aulas práticas a serem implementadas no curso.
- Auxiliar na organização da semana acadêmica da engenharia química (anual); ou com indicação de palestrantes ou com auxílio na semana técnica.

- Indicação de aquisição de literaturas para o curso
- Reformulação de grade curricular (Este tema está em processo para que no primeiro semestre de 2012 ocorra o vestibular já para esta nova grade).

EaD

Nesta grade número 1 do curso de engenharia química não existe nenhuma disciplina 100% com as ferramentas de educação à distância. Esta possibilidade está sendo discutida no NDE do curso para implementação na grade 2 da engenharia química.

As atividades de educação à distância; que são aquelas utilizadas pelos professores no ambiente virtual do site da UNESC, são perfeitamente possíveis de serem realizadas; neste caso há as seguintes possibilidades:

- montagem de Blog da disciplina para discussão de assuntos pertinentes
- disponibilização de literatura, artigos, lâminas de data show; vídeos para complementação do aprendizado dos alunos.
- Existe a possibilidade de montagem de um “Quis” com perguntas a serem respondidas para avaliação.

Em todos estes casos o professor possui uma ferramenta para verificar quantos e quais alunos acessaram as diversas atividades e também o número de vezes em que isto aconteceu.

Programa de Manutenção Acadêmica

Os professores do curso de engenharia química estão em constante processo de escrita de projetos para editais específicos em que sempre existe a possibilidade de oferecimento de bolsas de estágio; outros professores conseguem estágios em empresas de região. Este fato torna-se importante, pois os acadêmicos estão em constante aprimoramento de habilidades que não são vistas em sala de aula; habilidades que somente a prática possibilita adquirir. Os seguintes órgãos de fomento externo/interno podem ser

incluídos neste contexto: Cnpq; FAPESC; PIBIC (Interno da UNESC); bolsas de estágios em empresas; projetos nos laboratórios da UNESC em conjunto com empresas; FINEP.

A coordenação do curso incentiva os alunos a manterem um centro acadêmico sempre organizado; que consiga auxiliar a coordenação na plena comunicação com o restante dos acadêmicos. Esta comunicação acontecendo de forma clara é boa para os alunos e também à coordenação; muitos problemas podem ser detectados logo no início e prontamente solucionados. O CA da engenharia química pode auxiliar a coordenação nos seguintes itens:

- Comunicação com os acadêmicos
- Auxílio na organização da semana acadêmica do curso (anual)
- auxílio nas viagens acadêmicas (organização)
- Incentivo Participação de acadêmicos nas reuniões de colegiado do curso
- Mobilização das turmas para reuniões com a coordenação visando o aprimoramento do PPP do curso de engenharia química.

Dentro deste contexto de permanente acompanhamento dos alunos e com o objetivo de proporcionar uma revisão de conteúdos; houve a instituição de aulas de reforço para os alunos que estão na faixa de realização do ENADE. O aprimoramento não acontece somente para o ENADE mas é entendimento do NDE que esta atividade prepara os alunos para realizarem concursos dos mais diversos na área de engenharia. Já foi inclusive discutido no NDE que este programa poderia ser mais abrangente com a contratação de um profissional para ficar responsável somente por isto. Revisar atualidades e também disciplinas técnicas da engenharia. Os alunos são incentivados a realizarem um simulado do ENADE para o devido acompanhamento.

Foi verificada a necessidade revisão dos ementários de algumas disciplinas e isto está sendo estudado no NDE do curso para implementação da grade 2 da engenharia química. Nesta grade 2 serão inseridas as atividades complementares de maneira oficial já que a coordenação implementou a política dos alunos trazerem seus certificados de cursos e palestras para o acompanhamento; quando este procedimento estiver na grade haverá maior gerência e também controle estatístico.

Como o curso é noturno durante a semana e aos sábados matutino existe uma grande dificuldade de realização de visitas técnicas. Algumas já foram realizadas e a intenção da coordenação é aprimorar este procedimento. O objetivo é permitir pelo menos uma visita técnica que englobe duas ou mais empresas para os alunos; o que é muito importante para a formação acadêmica. Empresas que já foram visitadas: Klabin (papel e celulose); Farben (Tintas); Eliane (Revestimentos cerâmicos); Saint Bier (cervejaria)