



IMPLEMENTAÇÃO DE DIRETRIZES CURRICULARES NO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DA UEM

Luiza H. C. D. Sousa – lhcdsousa@uem.br

Márcio Higa – mhiga@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Engenharia Mecânica

Av. Colombo, 5790, Bloco 104, Campus Universitário

CEP 87020-900 – Maringá - PR

Resumo: *O curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Maringá (UEM) foi criado no ano 2000, e desde então tem formado profissionais atuantes nos mais diversos setores e empresas renomadas no país e no mundo, provando a capacitação dos mesmos para enfrentar os desafios tecnológicos e sociais dos tempos atuais. Nos últimos anos, o curso de Engenharia Mecânica tem se mantido como um dos 3 cursos mais concorridos da Universidade Estadual de Maringá atingindo no vestibular de inverno de 2009 56,4 candidatos/vaga, superado apenas pelo curso de Medicina. Apesar do sucesso alcançado, visando atender a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES 11/2002), que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, um novo projeto pedagógico está sendo implantado gradualmente desde o início do ano de 2008. O objetivo deste trabalho é apresentar o novo projeto pedagógico, as principais mudanças ocorridas em relação ao projeto anterior, assim como breve avaliação da implantação do projeto.*

Palavras-chave: *Projeto pedagógico, Implantação, Engenharia Mecânica.*

1 INTRODUÇÃO

O curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Maringá (UEM) foi criado no ano 2000, com um projeto pedagógico elaborado para formar engenheiros mecânicos preparados para atuar nos mais diversos setores do mercado de trabalho. O interesse por parte de diversas empresas renomadas e o número expressivo de egressos que estão atuando nas mesmas, têm provado a capacitação destes profissionais para enfrentar os desafios tecnológicos e sociais dos tempos atuais.

O aumento da concorrência por uma vaga para o ingresso no curso de Engenharia Mecânica da UEM (56,4 candidatos por vaga no vestibular de inverno 2009) e a manutenção da posição entre os 3 cursos mais disputados ao longo dos últimos anos consolida a sua relevância. Na avaliação realizada pelo INEP, ENADE 2005 o curso obteve conceito 3 (três), cujo desempenho foi semelhante ao de alunos de cursos de Engenharia Mecânica há muito consolidados no Brasil. O IDD (Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado), que mede o desempenho dos alunos

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-

330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



concluintes em relação aos ingressantes, foi 4 (quatro), o que é considerado muito bom pelo INEP. Além disso, o desempenho dos alunos concluintes foi superior ao da média nacional (52,0 na UEM contra 45,0 no Brasil), indicando que apesar de jovem e ainda em fase de estruturação, bons resultados têm sido alcançados.

Apesar do sucesso e dos pontos positivos apontados, com o passar dos anos e a implantação das séries com disciplinas específicas e profissionalizantes da engenharia, percebeu-se, por parte dos professores, dos alunos e dos avaliadores do reconhecimento do curso ao final de 2005, que algumas mudanças deveriam ocorrer propiciando uma maior flexibilidade na matriz curricular, bem como o desmembramento e a criação de novas disciplinas visando um melhor aproveitamento de conteúdos.

Assim, baseado nas discussões realizadas acerca das necessidades e visando atender a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES 11/2002), que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, um novo projeto pedagógico tem sido implantado gradualmente a cada série, desde o início de 2008 no curso de Engenharia Mecânica da UEM, com objetivo de reestruturá-lo para melhor atender as demandas do mercado, criar uma flexibilidade maior na matriz curricular e adequar às cargas horárias pertinentes.

2 METODOLOGIA

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica iniciou em 2003 uma série de atividades com vistas à alteração curricular do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica para atendimento à Resolução 11/02-CES/CNE. A primeira e importante iniciativa foi a criação da “Comissão para o processo de reavaliação do currículo do Curso de Engenharia Mecânica” que determinou os seguintes objetivos básicos: 1) Coletar informações sobre a situação do curso; 2) Identificar os pré-requisitos impostos pela nova legislação; 3) Elaborar parecer sobre a necessidade de reforma curricular; e 4) Elaborar sugestões para modificações no currículo.

Com a colaboração do Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica (CADEM) e dos demais professores do curso, foram realizadas diversas reuniões para o apontamento e discussão dos problemas observados no desempenho das atividades docentes, e no seu efeito sobre a formação dos estudantes.

Relatórios comparando as matrizes curriculares, cargas horárias e conteúdos de alguns dos mais conceituados cursos de Engenharia Mecânica do país com o da UEM e um questionário de avaliação preenchido eletronicamente pelos estudantes matriculados a partir da segunda série também foram analisados para estabelecer o diagnóstico.

Embora pareça natural a forma como são tratados atualmente os conhecimentos em um curso de graduação, uma análise histórica permite concluir que no modelo pedagógico, a hierarquização dos programas, a separação e seqüência de classes por progressão nos estudos, a avaliação regular dos conteúdos, a quantificação dos níveis de aprendizado, a temporização dos momentos de ensino, tudo isso foi lento e gradualmente criado e implantado nas universidades tendo como pano de fundo, necessidades socialmente postas em cada momento histórico (Bazzo *et al.*, 2000).

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



Em especial no Brasil, o ensino de engenharia retrata precisamente essa hierarquização, quando se divide os cursos aproximadamente em dois ciclos: o básico e o profissionalizante, caso do curso de Engenharia Mecânica da UEM, ou quando se estabelecem seqüências bastante rígidas e lineares de pré-requisitos entre várias disciplinas.

De modo geral, nos cursos de engenharia a formação de indivíduos tecnicamente capazes e com visão social crítica e criadora não é adequadamente realizada. Basta consultar o currículo de cursos nacionalmente renomados de engenharia, ou até mesmo o do curso de Engenharia Mecânica da UEM. As discussões entre os educadores giram, primordialmente, em torno de tentativas de programar uma equilibrada distribuição dos conteúdos técnicos ao longo das séries que compõem a matriz curricular do curso. Esta tarefa, realizada sem um devido diagnóstico e sem qualquer embasamento teórico, evidenciará em certo distanciamento entre o que se deseja e o que vai ser realmente alcançado.

A maneira como o processo educacional é organizado reflete na formação de seus egressos, influenciando na atuação profissional. Ao escolher um modelo, haverá sempre algum tipo de reflexo, seja ele positivo ou negativo. Na organização curricular é preciso considerar alguns pontos básicos. O primeiro é que o currículo não é um instrumento neutro, uma vez que pode sofrer influência dos profissionais que o compuseram. O segundo ponto é o de que o currículo não pode ser separado do contexto social, uma vez que ele é historicamente situado e culturalmente determinado. O terceiro ponto diz respeito ao tipo de organização curricular a ser adotada: hierárquica e fragmentada ou aberta e integradora. Esta última forma de organização do conhecimento visa reduzir o isolamento entre as disciplinas curriculares, procurando agrupá-las num todo mais amplo e é isto que estaremos buscando neste novo projeto pedagógico. O currículo de engenharia não pode se basear apenas no desenvolvimento tecnológico e ignorar o caráter dinâmico da sociedade.

Como discutido anteriormente, o currículo de Engenharia Mecânica da UEM está compartimentado, mesmo que não de modo explícito, em dois ciclos. O ciclo básico, cujo objetivo é fornecer aos estudantes os fundamentos necessários ao próximo ciclo, que é o profissionalizante. Na prática, tem-se observado que não raramente estes conteúdos têm sido apresentados como se tivessem fins em si mesmos, ou seja, desconectados da formação profissional dos nossos estudantes, futuros engenheiros. Já no ciclo profissionalizante, em muitas situações, acaba-se por privilegiar mais o processo informativo do que o formativo, pressupondo-se a consolidação dos conhecimentos trabalhados no ciclo anterior e a projeção para a atuação profissional futura.

Por outro lado, essa organização em ciclo básico e ciclo profissionalizante é estimulada na resolução (CNE/CES 11/2002) que trata das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de engenharia, o que acaba sugerindo a idéia de que primeiro o aluno tem de se apoderar de um grande número de informações para posteriormente aprender de que forma aplicá-las no decorrer de sua permanência no ciclo

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



profissionalizante, que é o modelo que muitos cursos de Engenharia Mecânica resolveram adotar no Brasil.

Em vista de tudo que foi exposto até agora, os professores do curso de Engenharia Mecânica da UEM tentaram buscar soluções para os problemas aqui apresentados, e neste sentido, partindo do projeto pedagógico original do curso, identificaram-se as fragilidades presentes na sua matriz curricular, estabeleceu-se um perfil do egresso em que a formação técnica estivesse mais integrada com a formação humana e definiram-se critérios para sua revisão, uma vez que os professores do curso entendem que um projeto político pedagógico deve ser dinâmico.

Basicamente, esta revisão teve como referência as diretrizes nacionais que devem ser adotadas para os cursos de engenharia no Brasil, o plano de desenvolvimento institucional (PDI) preparado para o curso de Engenharia Mecânica da UEM, a necessidade de tornar o curso de Engenharia Mecânica mais próximo da realidade de demandas locais e nacionais e a adoção de um modelo voltado para aquisição de conhecimentos pela *interação e integração mediada* do sujeito com o meio, no qual se destaca o papel do contexto histórico e cultural nos processos de desenvolvimento e aprendizagem, conforme propõe Vygotsky (1989). Assim, a Universidade passa a ser o lugar onde a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo ensino-aprendizagem e o professor (mediador) desempenha o papel explícito de interferir neste processo, tendo o papel de provocar avanços nos seus estudantes.

3 RESULTADOS

3.1 Diagnóstico

Resumidamente, na visão dos professores, bem como na visão dos estudantes, o curso foi interpretado como bom no que se refere aos aspectos do conteúdo, mas apontou, principalmente, como pontos fracos: 1. Pouca ou nenhuma integração entre as disciplinas, sobretudo entre as disciplinas do básico e do profissionalizante; 2. A demora de conscientização do aluno de sua função como engenheiro; 3. A deficiente infra-estrutura para as atividades de ensino; 4. Falta de aulas de laboratório; 5. Ausência de oportunidades institucionais que estimulem a interação entre os estudantes e os docentes da universidade (maior número de bolsas institucionais e incentivo a visitas de empresas, por exemplo).

A colocação de uma deficiente infra-estrutura para o ensino e de falta de aulas de laboratório está associada ao fato de que um grande esforço foi direcionado pela UEM, como forma de sobrevivência, à extensão e principalmente a pesquisa nos últimos tempos, pois justamente nestas atividades estavam disponíveis os recursos para a montagem de laboratórios, aquisição de equipamentos e pagamento do pessoal necessário. Não havia e praticamente não há recursos específicos destinados ao ensino de graduação. O próprio incentivo à carreira docente é fundamentado nas suas atividades de pesquisa e não de ensino, conforme se comprova pela resolução de ascensão de nível em vigor (Resolução N^o 061/2003-CEP). Apesar disto, os trabalhos

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



de pesquisa têm também seus reflexos positivos no ensino, permitindo carrear recursos da primeira para o segundo. Equipamentos e recursos humanos podem ser de uso comum, havendo a necessidade da conscientização de que as atividades são interdependentes, no sentido de que para uma boa pesquisa é necessário o engajamento de bons estudantes, obtidos por meio de um ensino de qualidade. A colocação refere-se, portanto, explicitamente ao ensino em si e clama por maior dedicação dos professores e da instituição a esta atividade.

3.2 Proposição

Após discussões sobre o quadro em questão, algumas proposições para a solução dos problemas anteriormente relacionados foram: 1. maior integração dos conteúdos de formação de base com os conteúdos profissionalizantes e específicos do curso nas séries iniciais, o que pode ser alcançado com maior envolvimento da Pró-reitoria de Ensino de Graduação com as coordenações de curso de graduação da UEM; 2. redistribuição das cargas horárias das disciplinas do curso de acordo com a legislação em vigor e com as necessidades e expectativas dos docentes e discentes envolvidos no processo; 3. atualização das bibliografias e dos conteúdos disciplinares; 4. introdução de disciplinas optativas e de conteúdos essenciais à formação do engenheiro mecânico nas disciplinas obrigatórias; 5. implantação dos laboratórios específicos do curso e atualização e manutenção dos laboratórios já implantados; 6. contratação de professores efetivos, de técnicos e engenheiros para o curso de Engenharia Mecânica, a fim de possibilitar a plenitude das atividades de pesquisa, ensino e extensão.

Desta forma desenvolveu-se um projeto conciso, com cargas horárias bem distribuídas entre as disciplinas do núcleo básico e o profissionalizante, efetivou-se oportunidades de estágio voluntário e Atividades Acadêmicas Complementares de forma a aprofundar os conhecimentos adquiridos, ampliando as possibilidades dos egressos serem profissionais diferenciados.

Assim em 2008, para atender às legislações (Resolução CNE/CES nº 2/2007 e nº 3/2007), e os interesses do curso implantou-se a primeira série do novo currículo, agora com 4530 h/a (3775 horas; 1 hora-aula = 50 min) e que está gradativamente substituindo o currículo implantado anteriormente, o que deve ocorrer definitivamente no ano de 2012.

O currículo de Engenharia Mecânica contempla tanto disciplinas teóricas, como práticas, abrangendo todo o leque de habilidades que se deseja que o estudante do curso desenvolva. Ele receberá uma formação nas principais áreas técnicas da Engenharia Mecânica, como: sistemas mecânicos, fluidotérmicos e fluidomecânicos, materiais de uso em engenharia, processos mecânicos e desenvolvimento de projetos. Deverá também elaborar um trabalho de final de curso, constituído por um trabalho escrito e sua defesa perante uma banca examinadora, podendo o tema abordado ter tanto caráter teórico como experimental, ou ambos, mas sempre condizente com a formação e atribuições de um futuro engenheiro mecânico.

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



Para concluir o curso o aluno deverá cumprir do total de 4.530 horas-aula, 3.910 horas-aula do currículo proposto mais 260 horas-aula de Atividades Acadêmicas Complementares e 360 horas-aula de Estágio Curricular Supervisionado. Além disso, 204 horas são de disciplinas optativas, dentre as oferecidas na matriz curricular do curso, ou eletivas de formação condizente com o mesmo.

Objetivo/Perfil do profissional a ser formado

O egresso do Curso de Engenharia Mecânica da UEM deve saber operar de forma independente e também em equipe, deter amplos conhecimentos e familiaridade com as ciências básicas e informática, assim como saber interpretar os fenômenos físicos envolvidos na sua área de atuação. Dentre suas atribuições pode-se citar: 1. elaborar estudos e projetos, bem como participar da direção, fiscalização e construção de máquinas e seus elementos constituintes; 2. elaborar trabalhos de instalações mecânicas referentes à energia térmica e de trabalhos de organização industrial mecânica referentes ao processo e ao produto; 3. tratar de assuntos de engenharia legal; 4. e ainda, atuar como professor universitário ou pesquisador de alguma área afim condizente com sua formação profissional.

Essencialmente, deve ter adquirido um comportamento pró-ativo e de independência no seu trabalho, atuando como empreendedor e como vetor de desenvolvimento tecnológico, não se restringindo apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, política, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro.

Além dessas atribuições, o curso visa a formação de profissionais com sólida formação básica e espírito criativo, capaz de contribuir para a melhoria do quadro social e econômico em que se encontra nossa região e, conseqüentemente, nosso país.

Especificidades do curso/Campo de atuação

O egresso do Curso de Engenharia Mecânica da UEM deve ser diplomado com competência para a gestão, concepção e desenvolvimento de produtos ou serviços, projeto, desenvolvimento, implementação/execução, operação e manutenção de processos, na área metal-mecânica correlacionada com as mais variadas áreas afins. Pode ainda, atuar como professor universitário, consultor de empresas ou empreendedor.

Seriação das disciplinas (h/s)

As disciplinas ficaram distribuídas da forma apresentada na Tabela 1, buscando um equilíbrio entre o primeiro e o segundo semestres.

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br

Tabela 1 - Seriação.

Componente Curricular	Carga Horária			
	Semana	Anual	S1	S2
1ª SÉRIE				
Cálculo Diferencial e Integral I	6	204		
Física Geral I	4	136		
Física Experimental I	2	68		
Fundamentos da Programação	3	102		
Química Geral	2	68		
Química Experimental	2	68		
Geometria Analítica	4		68	
Desenho de Máquinas I	4		68	
Metodologia da Pesquisa EM	2		34	
Álgebra Linear	4			68
Desenho de Máquinas II	3			51
Introdução à Eng. Mecânica	2			34
2ª SÉRIE				
Cálculo Diferencial e Integral II	4	136		
Estática e Dinâmica para Eng. Mecânica	4	136		
Física Geral II	4	136		
Física Experimental II	2	68		
Mecânica dos Fluidos	3	102		
Termodinâmica	4	136		
Estatística	4		68	
Cálculo Numérico	4			68
Introdução à Ciência e Eng. Materiais	2			34
3ª SÉRIE				
Laboratório de Sistema Fluidotérmicos	2	68		
Máquinas de Fluxo	2	68		
Materiais de Construção Mecânica	2	68		
Mecânica dos Materiais	3	102		
Processos de Fabricação I	3	102		
Sistemas e Circuitos Hid. e Pneumáticos	2	68		
Transferência de Calor	3	102		
Ensaio de Materiais	3		51	
Mecânica da Fratura	2		34	
Optativa I	2		34	
Elementos de Máquinas I	4			68
Eletrotécnica Aplicada à Engenharia	2			34
Optativa II	2			34

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br

4ª SÉRIE	Semana	Anual	S1	S2
Fabricação Mecânica	2	68		
Processos de Fabricação II	3	102		
Refrigeração e Ar-Condicionado	3	102		
Sistemas Térmicos	3	102		
Economia Aplicada à Engenharia	4		68	
Elementos de Máquinas II	6		102	
Instrum. Elet. Aplic. em Sist. Mecânicos	2		34	
Optativa III	2		34	
Vibrações Mecânicas	3		51	
Cont. Elet. de Proc. p/ Sist. Mecânicos	2			34
Introdução à Engenharia Ambiental	4			68
Mecanismos e Dinâmica de Máquinas	4			68
Optativa IV	2			34
Projeto em Engenharia Mecânica	4			68
5ª SÉRIE				
Administração para Eng. Mecânica	3		51	
Noções de Direito	2		34	
Optativa V	2		34	
Optativa VI	2		34	
Psicologia e Relações de Trabalho	2		34	
Sociologia	2		34	
Trabalho de Conclusão de Curso			68	
Estágio Curricular Supervisionado				360
Atividades acadêmicas Complementares			260	

Disciplinas Optativas de I a VI, a serem escolhidas pelo aluno: Confiabilidade Estrutural, Estudo Dirigido de Falhas Mecânicas, Instrumentação Analógica-Digital, Introdução à Fluidodinâmica Computacional, Introdução à Manutenção e Lubrificação de Equipamentos Mecânicos, Introdução ao Gerenciamento de Projetos, Laboratório Computacional de Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor, Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia Mecânica, Noções de Ergonomia, Planejamento e Tecnologias Energéticas, Processamento de Materiais Não-Metálicos, Projeto de Moldes, Racionalização Na Utilização de Energia Térmica, Seleção de Materiais, Sistemas Automotivos, Tópicos em Dinâmica de Rotores, Tratamentos Térmicos de Materiais.

Além das dezessete disciplinas Optativas oferecidas semestralmente como Optativas (I a VI) para a integralização curricular, também serão reconhecidas disciplinas de áreas afins de cursos da UEM, desde que sejam compatíveis com a formação profissional do curso, e autorizada pela coordenação do curso de Engenharia Mecânica. Cada disciplina cursada equivalerá a apenas uma (01) disciplina Optativa de 34 h/a, mesmo que a carga horária da disciplina cursada seja superior a este valor.

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



Com relação às disciplinas de conteúdo básico, buscou-se atender a Resolução 11/2002-CNE com um máximo de 30% da carga horária total do curso. No caso, alguns conteúdos foram compactados, entendendo que os mesmos podem ser ministrados como optativas ou em pós graduação, por serem de aplicação específica.

Quanto ao Regulamento de Estágio previu-se que o aluno só pode iniciá-lo de forma voluntária, a partir da terceira série do curso e não estar em dependência, pois é costume o aluno dedicar-se prioritariamente ao estágio e esquecer-se das obrigações junto à Instituição.

Quanto ao Regulamento do TCC, optou-se por realizá-lo em equipes, com número reduzido de alunos, com o objetivo de repassar aos mesmos uma vivência de trabalhos em equipe com prazos e responsabilidades pré definidas.

Para o acompanhamento desta proposta foi realizado também um estudo de impacto avaliando a forma de implantação do novo projeto pedagógico. Neste estudo foi avaliado se a implantação deveria ser gradativa apenas para os ingressantes, imediata para todos os alunos, obrigatória ou opcional, levando-se também em consideração os alunos em dependência, o número de professores do curso, a carga horária semanal da série, as salas de aulas e os laboratórios disponíveis.

Propôs-se reuniões periódicas de acompanhamento para tal avaliação, em que o Colegiado do Curso também deverá exercer o papel de correção de rumos que se fizerem necessários, embora esteja mais envolvido na solução dos problemas burocráticos inerentes ao curso e aos seus discentes.

A avaliação será utilizada como ferramenta para: estimular o aprendizado; diminuir os índices de reprovação e evasão; atualizar o projeto pedagógico, tornando-o adequado à legislação e às demandas que surgirem; tornar o processo de aprendizagem mais prazeroso e menos traumático e integralizar o ensino de graduação com a pós-graduação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado até o presente momento, pode-se dizer somente do primeiro ano de 2008, que os alunos ingressantes aprovaram a nova matriz e os alunos de segunda à quinta série do projeto em vigor têm solicitado o oferecimento de cursos extras referentes às novas disciplinas criadas no novo projeto, pois entendem que serão de muita utilidade em sua formação como engenheiros mecânicos.

Em relação a avaliação do Projeto Pedagógico de forma geral, a mesma está sendo realizada periodicamente por intermédio de comissão nomeada para este fim, com membros do curso de Engenharia Mecânica, e que utilizará procedimentos e processos diversificados. Esta comissão deverá atuar por pelo menos 5 anos para acompanhar a implantação completa do projeto pedagógico proposto. Dentre os procedimentos (instrumentos) a serem empregados para essa finalidade, considerar-se-á a avaliação institucional dos Programas de Graduação, a avaliação dos próprios estudantes do curso, bem como as do Ministério da Educação, do Conselho Estadual de Educação e da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Assim, a comissão poderá observar o

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br



desenrolar da implantação do novo currículo, os resultados obtidos e tomar as medidas corretivas que se fizerem necessárias, uma vez que entende-se que um projeto político-pedagógico deve ser dinâmico como a sociedade que nele se alinhava.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; LINSINGEN, I. V. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2000.

VYGOTSKY, L. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2ª Ed., 1989.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

Resolução CEP/UEM nº 061, de 30 de abril de 2003, que aprova novo regulamento para progressão docente na Universidade Estadual de Maringá;

Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração de cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula.

IMPLANTATION OF CURRICULUM DIRETRIZES IN THE COURSE OF MECHANICAL ENGINEERING OF UEM

***Abstract:** The mechanical engineering course of the State University of Maringá (UEM) was created in the year 2000, and ever since have been graduating active professionals in the most several sectors and renowned companies in the country and in the world, proving these professionals' training to face the technological and social challenges of the current times. In the last years, the course of mechanical engineering has maintained as one of the 3 (three) more competed in the State University of Maringá, reaching 56,4 candidate/vacancy, overcame just for the medicine course in the college entrance examination of 2009 winter. In spite of the reached success, seeking to comply with the Resolution of National Council of Education (CNE/CES 11/2002), a new pedagogy project has been implanted gradually since the beginning of the year of 2008. The objective of this work is to present the new project, the main changes in relation to the previous project, as well as some evaluation of the implantation of the project.*

Key-words: Pedagogy Project, Implantation, Mechanical Engineering

Secretaria Executiva: Factos Eventos.

Rua Ernesto de Paula Santos 1368, salas 603/604. Boa Viagem Recife - PE CEP: 51021-330

PABX:(81) 3463 0871

E-mail: cobenge2009@factos.com.br