

INTERESSADA: UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO
ASSUNTO: RECONHECIMENTO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA
RELATOR: CONSELHEIRO ARNALDO CARLOS DE MENDONÇA
PROCESSO Nº 87/2005 *Autorizado pela Portaria SEDUC nº 7153 de 21/11/2005, publicada no DOE em 22/11/2005.*
PARECER CEE/PE Nº 63/2005-CES **APROVADO PELO PLENÁRIO EM 11/10/2005**

I – RELATÓRIO:

A Universidade de Pernambuco enviou ofício GABR Nº 163/2005, protocolado neste Conselho em 6 de maio de 2005, solicitando o reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, ofertado pela POLI – Escola Politécnica de Pernambuco.

O processo apresenta-se instruído pelos documentos que seguem:

1. ofício da Reitoria da UPE ao Presidente do CEE/PE
2. Lei Nº 10.518, de 29 de novembro de 1990, que institui a UPE
3. estatuto da mantenedora
4. regimento da mantenedora
5. regimento interno da Poli
6. CNPJ da mantenedora
7. certidão negativa de débito da previdência social
8. certidão de regularidade do FGTS e SEFAZ
9. certidão positiva com efeito de negativa do Ministério da Fazenda
10. plano de carreira docente e regime de trabalho
11. política de qualificação docente – Lei Nº 10.748, de 16/05/92
12. cópia do ato de credenciamento – Lei Nº 10.518, de 29/11/90.

II – ANÁLISE:

A POLI – Escola Politécnica de Pernambuco, ofertante do curso em análise, foi fundada em 1912 por um grupo de professores do Ginásio Pernambucano, oferecendo os cursos de Engenharia de Geógrafos e Engenharia Civil; em 1952, agregou-se à UNICAP, com Engenharia Civil e Engenharia Industrial. Somente a partir de 1966, passou a fazer parte da FESP - Fundação do Ensino Superior de Pernambuco. Hoje, a POLI oferece cursos de graduação em Engenharias Civil, Mecânica (em extinção), Mecânica Industrial, Mecânica Mecatrônica, Elétrica, Eletrônica, de Computação e de Telecomunicações.

O curso de Engenharia Mecatrônica foi criado pela Resolução CEPE Nº 16/99, de 31/05/1999, no Departamento de Engenharia Mecânica e instalado em 2000, voltado para a formação de engenheiros mecânicos especialistas na área de controle e automação industrial. Sua regulamentação deu-se pela Portaria nº 1.694 de 05 de dezembro de 1994, do Ministério de Educação; a oferta é de 60 vagas anuais, em duas entradas semestrais de 30 vagas. O tempo médio de integralização do currículo é de cinco anos, sendo o mínimo de quatro e o máximo de nove anos.

A Matriz Curricular vivenciada é a que segue:

PRIMEIRO PERÍODO	C.H.	SEGUNDO PERÍODO	C.H.
Introdução à Engenharia	30	Álgebra Linear	60
Cálculo 1	60	Cálculo 2	60
Desenho	60	Desenho Auxiliado por Computador	60
Expressão em Língua Portuguesa	30	Física 1	75
Geometria Analítica	60	Métodos Computacionais 1	60
Introdução à Ciência da Computação	60	Probabilidade e Estatística Básica	60
Química Geral	90	TOTAL	375
Sociologia	30		
TOTAL	420		
TERCEIRO PERÍODO	C.H.	QUARTO PERÍODO	C.H.
Cálculo 3	60	Cálculo 4	60
Física 2	60	Física Experimental 2	60
Física Experimental 1	45	Complementos de Matemática	60
Mecânica 1	60	Material de Construção Mecânica	45
Métodos Computacionais 2	45	Mecânica 2	60
Ciência dos Materiais	60	Física 3	60
Fenômenos de Transporte	90	TOTAL	345
TOTAL	420		
QUINTO PERÍODO	C.H.	SEXTO PERÍODO	C.H.
Circuitos Elétricos 1	60	Circuitos Elétricos 2	60
Mecânica Aplicada 1	60	Eletrônica Analógica	60
Eletrônica 1	60	Engenharia de Segurança	45
Metrologia	60	Instalações Elétricas Industriais	60
Sistema de Controle 1	60	Mecânica Aplicada 2	60
Transmissão de Calor 1	60	Resistência dos Materiais 2	60
Resistência dos Materiais 1	60	Termodinâmica 1	60
TOTAL	420	TOTAL	*405
SÉTIMO PERÍODO	C.H.	OITAVO PERÍODO	C.H.
Desenho de Máquinas 1	60	Desenho de Máquinas 2	60
Elementos de Máquinas 1	60	Elementos de Máquinas 2	60
Eletrônica Digital	60	Eletrônica de Potência 2	60
Estágio Supervisionado	180	Engenharia Ambiental	30
Sistema de Controle 2	60	Instrumentação e Controle	60
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	60	Máquinas Térmicas 3	60
Vibrações Mecânicas	60	Microcontroladores	45
TOTAL	540	TOTAL	*375
NONO PERÍODO	C.H.	DÉCIMO PERÍODO	C.H.
Direito para Engenheiros	30	Administração Industrial	60
Engenharia Econômica	60	Elementos de Robótica	60
Gestão da Qualidade	45	Fabricação Auxiliada por Computador	60
Informática Industrial	60	Disciplinas Eletivas do 10º Período	240
Mecânica de Precisão	60	TOTAL	420
Projeto de Final de Curso	60		
Disciplinas Eletivas do 9º Período	105		
TOTAL	420		
ELETIVAS 9º PERÍODO		ELETIVAS 10º PERÍODO	
Instrumentação Óptico-Eletrônica	45	Automatização e Robotização em Soldagem	60
Introdução à Engenharia Nuclear	45	Autotônica	45
Introdução à Identificação e ao Controle de Sistemas Dinâmicos	60	Custos Industriais e Administração Financeira	45
Linguagem de Programação Aplicada à Automação	60	Ergonomia	45
Mecânica de Precisão	60	Formação de Empreendedores	
Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia Mecatrônica		Introdução à Engenharia de Produção	60
Rede de Computador 1	60	Inteligência Artificial	60
Refrigeração	60	Marketing	45
	60	Processamento de Resultado	45
		Turbina a Gás	60

A carga horária total do curso é de 4.050 horas, incluídas as cargas horárias das disciplinas eletivas e 180 horas de estágio supervisionado. O período mínimo de integralização do currículo é de quatro anos e o máximo de nove anos, sendo o tempo médio de cinco anos.

Avaliação - será aprovado por média o aluno que atingir média igual ou superior a sete nas duas avaliações parciais do semestre; obtendo média maior ou igual a três e menor que sete, terá direito a fazer o exame final, após o qual estará aprovado com média igual ou maior que cinco; caso a média seja inferior a três, a reprovação será automática.

O corpo docente apresentado para o curso é formado por 49 docentes, dos quais três são graduados, 16, especialistas, 21, mestres e 9 doutores.

Observamos que, dos 300 alunos matriculados no curso de Engenharia Mecatrônica de 2000 a 2004, houve uma evasão de 108 alunos, número preocupante, em se tratando de instituição pública de ensino superior. Essa questão deve ser amplamente analisada e debatida por parte da instituição, até que sejam conhecidos e sanados os problemas que levam a tão elevada evasão.

A Comissão de Verificação designada pelo Presidente do CEE/PE, composta pelos professores Edval José Pinheiro Santos (presidente), Paulo Marcelo Pedrosa de Almeida, ambos da UFPE, e o conselheiro Antônio Inocêncio Lima, representando o CEE/PE, após visita à instituição emitiu relatório, que resumimos no que segue:

1. O curso de Engenharia Mecatrônica da Poli tem carga horária de 4050 horas e apresenta uma configuração clássica de curso de engenharia, de acordo com as exigências do MEC. O ciclo básico tem 29 disciplinas (incluindo Sociologia), em um total de 1560 horas. Vinte e sete disciplinas são cursadas nos dois primeiros anos, em um misto de disciplinas do ciclo básico e do ciclo profissional: quatro disciplinas do ciclo básico são oferecidas no ciclo profissional e duas disciplinas do ciclo profissional, no ciclo básico.
2. As ementas das disciplinas estão adequadas, mas se poderia dar ênfase maior em Física, dada a abrangência da mecatrônica. Abrangência que torna necessário que o estudante tenha conhecimentos científicos sólidos para poder apreciar melhor a tecnologia.
3. O ciclo profissional tem 2310 horas mais 180 de estágio supervisionado. É importante que o estágio seja realizado após o estudante ter adquirido conhecimentos científicos e tecnológicos básicos de sua profissão. De acordo com a matriz curricular, o estágio supervisionado é realizado a partir do sétimo período, o que parece adequado e deve ser sempre exigido. O ciclo profissional oferece uma boa cobertura dos conhecimentos a serem utilizados pelo profissional de Mecatrônica.
4. O corpo docente é formado principalmente por professores do Departamento de Engenharia Mecânica, sendo que sete deles coordenam disciplinas específicas de Engenharia Mecatrônica (obrigatórias e eletivas). O corpo docente é qualificado.
5. Na visita às instalações da Universidade de Pernambuco, concluiu-se que há boa infra-estrutura, em que pese carência de equipamentos nos laboratórios didáticos, tanto do ciclo básico, por exemplo, física experimental, como do ciclo profissional: metrologia, eletrônica analógica e digital. Apesar da dedicação dos professores, os equipamentos utilizados para as práticas precisam ser renovados. Não se concebe um ensino de engenharia de qualidade sem laboratórios adequados.
6. Também se observa falta de espaço reservado para que o professor possa interagir com o estudante fora de sala de aula. Esse espaço é importante tanto para o professor, como para o aprendizado do estudante. De acordo com a coordenação, existe um planejamento para que esse espaço seja criado, e as obras já foram iniciadas.

7. O acervo da biblioteca é de número razoável, mas carece de atualização, considerando a velocidade das inovações tecnológicas. Feitas essas observações para a melhoria permanente do curso, a comissão se pronunciou favorável ao reconhecimento do curso de Engenharia Mecânica – Mecatrônica da Escola Politécnica de Pernambuco.

Insistimos no sentido de que a Poli deve adotar com a maior brevidade, um plano de ampliação e atualização do acervo.

III – VOTO:

Nas condições do exposto e analisado e considerando o Relatório da Comissão de Especialistas, somos de parecer favorável ao reconhecimento do curso de Bacharelado em Engenharia Mecatrônica, ofertado pela Escola Politécnica de Pernambuco no turno diurno/noturno, mantida pela Universidade de Pernambuco, com o total de 60 vagas anuais, sendo 30 em cada semestre, por um período de cinco anos.

É o voto. Comunique-se à parte interessada, à SECTMA/PE e à SEDUC/PE.

IV - CONCLUSÃO DA CÂMARA:

A Câmara de Educação Superior acompanha o Voto do Relator e encaminha o presente Parecer à apreciação do Plenário.

Sala das Sessões, em 20 de setembro de 2005.

MARIA LUZINETE DE LEMOS BEZERRA – Presidenta

NELLY MEDEIROS DE CARVALHO – Vice-Presidenta

ARNALDO CARLOS DE MENDONÇA – Relator

ANTÔNIO INOCÊNCIO LIMA

ARTHUR RIBEIRO DE SENNA FILHO

MARIA DO CARMO SILVA

V - DECISÃO DO PLENÁRIO:

O Plenário do Conselho Estadual de Educação de Pernambuco decide aprovar o presente Parecer nos termos do Voto do Relator.

Sala das Sessões Plenárias, em 11 de outubro de 2005.

ANTÔNIO INOCÊNCIO LIMA

Presidente