



HOMOLOGAÇÃO	
D.M. 31/10/96	
D.O.U. 4/11/96	Seção I P22641
ATO: PM. 1113 de 1/11/96	
D.O.U. 4/11/96	Seção I P22639

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

INTERESSADO/MANTENEDORA SOCIEDADE UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO RENOVADO OBJETIVO - SUPERO		UF SP
ASSUNTO Reconhecimento do curso de Engenharia, habilitação Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica)		
RELATOR: CONS. CARLOS ALBERTO SERPA DE OLIVEIRA		
PARECER Nº 91/96	CÂMARA EDUCAÇÃO SUPERIOR	APROVADO EM 08.10.96
PROCESSO Nº 23001.000096/95-45		

I - VOTO DO RELATOR

Considerando os dados contidos no Relatório SESu/MEC nº 30/96, bem como em seu adendo e anexos, sou favorável ao reconhecimento do curso de Engenharia, habilitação Controle e Automação (Mecatrônica), ministrado pela Universidade Paulista, com 290 vagas anuais, e mantida pela Sociedade Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, por 10 anos.

II - CONCLUSÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior acompanha o voto do relator.

Sala das Sessões, em 8 de outubro de 1996.

Relator : Cons. Carlos Alberto Serpa de Oliveira

Presidente : Cons. Éfrem de Aguiar Maranhão

Vice-Presidente : Cons. Jacques Velloso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RELATÓRIO Nº 30 /96

Processo nº : 23001.000096/95-45
Interessada : SOCIEDADE UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO
RENOVADO OBJETIVO
Assunto : Reconhecimento do curso de Engenharia
Mecatrônica, ministrado pela Universidade
Paulista, com sede na cidade de São Paulo,
Estado de São Paulo.

I - HISTÓRICO

O presente processo trata do pedido de reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, criado pelo Conselho Universitário através da Resolução CONSUNI nº 4/89. O referido curso é ministrado pela Universidade Paulista, que obteve sua transformação em Universidade pela via de reconhecimento, por meio da Portaria Ministerial nº 550/88.

Trata-se de uma Instituição que atua no município de São Paulo, com vários campi, e nas unidades universitárias descentralizadas de Campinas e Ribeirão Preto, devidamente autorizadas.

De acordo com dados fornecidos pela mantenedora e constantes no processo, a UNIP atende a 22.989 alunos, com um corpo docente composto por 1.140 professores, sendo 88 Doutores, 118 Doutorandos, 155 Mestres, 231 Mestrandos, 452 Especialistas e 96 Graduados.

Oferece atualmente 24 cursos, 22 já reconhecidos, faltando reconhecimento do curso de Ciências Econômicas e de algumas habilitações do curso de Engenharia e de Pedagogia.

Para avaliar as condições de funcionamento do curso de Engenharia Mecatrônica, foi designada Comissão Verificadora pela Portaria nº 390/95-SESu/MEC, de 04 de dezembro de 1995, que apresentou relatório conclusivo favorável ao seu reconhecimento.

II - MÉRITO

Com base no Relatório da Comissão Verificadora e demais dados constantes no processo, esta Secretaria procedeu à seguinte análise do pedido.

1 - Corpo Docente

O corpo docente que atua no curso de Engenharia Mecatrônica está composto por 45 professores, com a seguinte titulação: 5 Doutores, 4 Doutorandos, 8 Mestres, 05 Mestrandos, 15 Especialistas, 1 pós-graduando, 2 graduados e 5 graduados com Pareceres do extinto Conselho Federal de Educação para as disciplinas indicadas.

O Anexo I deste Relatório apresenta a listagem completa dos docentes, com titulação e disciplinas que ministram.

2 - Organização Curricular

Trata-se de um plano de curso, portanto sem currículo mínimo fixado em lei. Seu currículo pleno foi organizado com o objetivo de formar um profissional técnico para atuação no campo da automação de máquinas e robóticas. Está estruturado por disciplinas teóricas que são complementadas por um conjunto de atividades laboratoriais, em que os conceitos de análise e projeto de mecanismos, componentes e sistemas de comando e controle podem ser aplicados em procedimentos práticos, apropriados à formação de um engenheiro de automação de sistemas mecânicos, com ênfase em eletrônica, possibilitando ao aluno conhecer e desenvolver circuitos analógicos e digitais de sensoramento para programas de controle e comando implementados em computador. Esse perfil técnico é fundamental ao engenheiro mecatrônico que atuará no curso.

O curso está organizado em regime de matrícula seriado anual, com duas entradas e carga horária de 5.688 horas-aulas para o turno diurno e 5.436 horas-aulas para o noturno. Funciona com 290 vagas totais anuais, sendo 150 no turno noturno e 140 no turno diurno. Sua integralização curricular é de, no mínimo, 5 e, no máximo, 9 anos.

A Comissão Verificadora sugeriu algumas alterações na grade curricular do curso de Engenharia Mecatrônica e no seu Parecer conclusivo sugere que seja reconhecido como curso de Engenharia, da área Mecânica. A Universidade Paulista, ao criar esse curso de Engenharia Mecatrônica, utilizou-se da prerrogativa prevista no artigo 18 da Lei 5.540/68. Implantou, conforme acima mencionado, um plano de curso com objetivos claros, visando à formação do Engenheiro Mecatrônico. Observa-se que sua intenção não foi a formação do profissional apenas nos moldes da Res. 48/76, que estipula o currículo mínimo para o curso de Engenharia Mecânica.

A grade curricular compõe o Anexo II deste Relatório.

3 - Biblioteca

A biblioteca onde funciona o curso de Engenharia Mecatrônica no Campus de Bacellar ocupa uma área de 568m². O acervo atual da área de Engenharia é de 25.522 títulos, com 35.504 volumes e 436 periódicos. O acervo específico para a área de Mecatrônica está composto de 2.244 títulos, com 2.919 volumes e 132 periódicos. Funciona das 8 às 22 horas, de 2ª a 6ª feira, e, aos sábados, das 8 às 12 horas, em modernas e bem montadas instalações, que permitem o correto acesso ao acervo, com salas de leitura arejadas e bem iluminadas.

Além dos serviços básicos informatizados e de atendimento aos usuários, a biblioteca oferece acesso à comutação bibliográfica em níveis nacional e internacional, através de sistema CD-ROM, e informações sobre normas técnicas e eventos nacionais e estrangeiros.

O acervo geral da UNIP perfaz um total de 49.095 títulos, com 78.186 volumes e 2.038 títulos de periódicos, conta com 34 funcionários, sendo 1 Bibliotecário Chefe, 11 Bibliotecários, 9 assistentes e 13 auxiliares.

4 - Laboratórios/Equipamentos

Os laboratórios de Física, Química e Computação que servem ao curso têm estruturas especiais para atendimento ao grande número de alunos de todas as Engenharias. Há ainda os laboratórios de Eletrotécnica Geral, Motores de Combustão Interna, Máquinas Hidráulicas, Complementos de Mecânica de Fluidos, Metrologia e 4 de Informática. Estão bem estruturados em termos de hardware como em de software. As instalações são limpas e confortáveis, com layout e espaços adequados, instrumentos de qualidade e em quantidade suficiente.

5 - Instalações físicas

A infra-estrutura física da Instituição é adequada aos fins a que se destina. Possui 315 salas convencionais, 216 salas-ambiente e 82 laboratórios.

Em síntese, o curso apresenta todas as condições indispensáveis ao seu funcionamento, podendo, portanto, s.m.j., ser reconhecido como curso de Engenharia Mecatrônica.

III - CONCLUSÃO

Pelo encaminhamento do processo ao Conselho Nacional de Educação, com indicação favorável ao reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, ministrado pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Paulista, mantida pela Sociedade Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, com duzentas e noventa vagas anuais.

A consideração superior.

Brasília, 10 de maio de 1996.

Marcelo Caldeira Duarte
Assessor - Mat. 7041183

Acordo
sem 10-05-96
Cid Gesteira
Diretor do Dept. de Política do Ensino Superior
DEPES/SESU/MEC inf1

Anexo II

Processo nº 23004.000571/94-66

DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO

CURRÍCULO PLENO (DIURNO) ENGENHARIA MECATRONICA

Seriado Anual

Para alunos com 1a. série em 91-92-93

Carga Horária
Semanal Anual

1a. Série:

	T	L	Total	
Cálculo Diferencial e Integral I	06	-	06	216
Geometria Analítica	04	-	04	144
Física Geral e Experimental I	06	02	08	288
Geometria Descritiva	02	-	02	72
Processamento de Dados	02	-	02	72
Introdução às Ciências Humanas e Sociais	01	-	01	36
Educação Física	02	-	02	72
Ciências do Ambiente	01	-	01	36
Total			26	936

2a. Série:

	T	L	Total	
Química Geral	02	-	02	72
Cálculo Diferencial e Integral II	04	-	04	144
Álgebra Linear	02	-	02	72
Cálculo Numérico	02	-	02	72
Física Geral e Experimental II	04	02	06	216
Mecânica Geral	04	-	04	144
Desenho Técnico	02	-	02	72
Mecânica dos Fluidos	02	0,5	2,5	90
Total			24,5	882

3a. Série

	T	L	Total	
Química Tecnológica	02	1,5	3,5	126
Probabilidade e Estatística	03	-	03	108
Eletrotécnica Geral I	03	01	04	144
Materiais de Construção Mecânica	03	01	04	144
Resistência de Materiais	06	-	06	216
Desenho de Máquinas	03	-	03	108
Complementos de Mecânica dos Fluidos	03	01	04	144
Termodinâmica e Transmissão de Calor I	06	-	06	216
Oficina Mecânica	-	02	02	72
Total			35,5	1278

[Assinatura]
Alonso Celso Figueiredo
Secretário Geral
RG. 1.471.274

Carga Horária
Semanal Anual

4a. Série	T	L	Total	
Cálculo Diferencial e Integral III	02	-	02	72
Elementos de Construção de Máquinas	06	-	06	216
Mecânica dos Fluidos Aplicada	02	-	02	072
Dinâmica dos Sistemas - Vibrações	04	-	04	144
Eletrônica Analógica e Digital I	04	02	06	216
Computação Aplicada à Engenharia Mecânica	02	02	04	144
Eletrônica Geral II	02	-	02	072
Teoria de Controle	04	-	04	144
Sistemas Térmicos	04	01	05	180
Projeto de Mecanismos	04	-	04	144
Total		38		1368

5a. Série	T	L	Total	
Processos de Fabricação	02	-	02	072
Ciências Humanas e Sociais	04	-	02	072
Eletrônica Analógica e Digital II	02	-	02	072
Instrumentação	03	-	03	108
Servomecanismos e Automação	04	-	04	144
Eletrônica Industrial	02	-	02	072
Circuitos Fluidomecânicos	-	02	02	072
Microprocessadores	01	02	03	108
Máquinas Operatrizes	04	-	04	144
Economia/Administração (semestral)	03	-	03	108
Estágio Supervisionado	02	-	02	072
Total		29		1044

Carga Horária 5508
 I.C.H.S. + E. Física 108
 Estágio Supervisionado 72
 Total do Curso 5688

Obs: T = Teórica
 L = Laboratório

[Assinatura]
 Alonzo Celso Filho
 Engenheiro Civil
 R.G. 1.471.274

CURRÍCULO PLENO (NOTURNO)
ENGENHARIA MECATRONICA

Seriado Anual
Para alunos com 1a. série em 91-92-93

Carga Horária
Semanal Anual

1a. Série:

	T	L	Total	
Cálculo Diferencial e Integral I	06	-	06	216
Geometria Analítica	04	-	04	144
Física Geral e Experimental I	06	02	08	288
Geometria Descritiva	02	-	02	72
Processamento de Dados	02	-	02	72
Introdução às Ciências Humanas e Sociais	01	-	01	36
Educação Física	02	-	02	72
Ciências do Ambiente	01	-	01	36
Total			26	936

2a. Série:

	T	L	Total	
Química Geral	02	-	02	72
Cálculo Diferencial e Integral II	04	-	04	144
Álgebra Linear	02	-	02	72
Cálculo Numérico	02	-	02	72
Física Geral e Experimental II	04	02	06	216
Mecânica Geral	04	-	04	144
Desenho Técnico	02	-	02	72
Mecânica dos Fluidos	02	0,5	2,5	90
Total			24,5	882

3a. Série

	T	L	Total	
Química Tecnológica	02	1,5	3,5	126
Probabilidade e Estatística	02	-	02	72
Eletrotécnica Geral I	02	01	03	108
Materiais de Construção Mecânica	02	01	03	108
Resistência de Materiais I	04	-	04	144
Desenho de Máquinas	02	-	02	72
Complementos de Mecânica dos Fluidos	02	01	03	108
Cálculo Diferencial e Integral III	02	-	02	72
Processos de Fabricação	03	01	04	144
Total			26,5	954

[Assinatura]
Alfonso Celso Fraga Sampaio Amarel
Secretário Geral
RG. 1471274

Carga Horária
Semanal Anual

4a. Série

	T	L	Total	
Eletrotécnica Geral II	02	-	02	072
Termodinâmica e Transmissão de Calor	04	-	04	144
Elementos de Construção de Máquinas	06	-	06	216
Eletrônica Analógica e Digital	06	02	08	288
Resistência de Materiais II	02	-	02	072
Mecânica dos Fluidos Aplicada	02	-	02	072
Total			24	864

5a. Série

	T	L	Total	
Projeto de Mecanismos	04	-	04	144
Sistemas Térmicos	02	01	03	108
Dinâmica dos Sistemas - Vibrações	04	-	04	144
Teoria de Controle	04	-	04	144
Microprocessadores	01	02	03	108
Máquinas Operatrizes	04	-	04	144
Computação Aplicada à Engenharia Mecânica	02	02	04	144
Total			26	936

6a. Série

	T	L	Total	
Economia	02	-	02	072
Ciências Humanas e Sociais	02	-	02	072
Instrumentação	03	-	03	108
Servomecanismos e Automação	04	-	04	144
Circuitos Fluidomecânicos	02	02	02	072
Eletrônica Industrial	02	-	02	072
Administração	02	-	02	072
Estágio Supervisionado	02	-	02	072
Total			19	684

Carga Horária	5256
I.C.H.S. + E. Física	108
Estágio Supervisionado	72
Total do Curso	5436

Obs: T = Teórica
L = Laboratório

Alonso
Alonso Carlos F. de S. - Diretor Geral
29.1.1975

- Anexo I -

CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
RELAÇÃO-DISCIPLINAS/CORPO DOCENTE

TITULAÇÃO

DISCIPLINAS	CORPO DOCENTE	TITULAÇÃO
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I E II	<i>Antonio Silvio V. de Oliveira</i>	Especialista
GEOMETRIA ANALÍTICA	<i>Isabela Porto Cavalcante</i>	Doutoranda
FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I E II	<i>Pedro Américo Frugoli</i> <i>Francisco Xavier Sevegnani</i>	Mestre Doutor
GEOMETRIA DESCRITIVA	<i>Nagibe Moreno dos Santos</i> <i>Antonio Silvio Vieira de Oliveira</i>	Graduado + Parecer CFE nº 824/94 Especialista
PROCESSAMENTO DE DADOS	<i>Luiz Henrique Jacy M. Filho</i>	Especialista
ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS	<i>Geraldo Magela Alves</i>	Especialista
INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	<i>Geraldo Magela Alves</i>	Especialista
EDUCAÇÃO FÍSICA	<i>Otto Dittrich Júnior</i>	Graduado + Pareceres CFE nºs 310/92, 405/92 e 714/94
CIÊNCIAS DO AMBIENTE	<i>Manuel Francisco Navarro Moreno</i>	Doutorando
QUÍMICA GERAL	<i>Milton Caetano Ferreroni</i> <i>Maria Regina Oieno de O. da Silva</i>	Doutor Especialista
ÁLGEBRA LINEAR	<i>Isabela Porto Cavalcante</i>	Doutoranda
CÁLCULO NUMÉRICO	<i>José Henrique Mendes Tarcia</i>	Mestre

DISCIPLINAS	CORPO DOCENTE	TITULAÇÃO
MECÂNICA GERAL	<i>Brasílio de Camargo Brito Filho</i>	Mestre
DESENHO TÉCNICO	<i>José Luis de Oliveira</i>	Graduado + Pareceres CFE nºs 1153/75 e 824/94
MECÂNICA DOS FLUÍDOS	<i>Paulo Sergio G. de Carvalho</i>	Especialista
QUÍMICA TECNOLÓGICA	<i>Milton Caetano Ferreroni Biaggio Fernando Gianetti</i>	Doutor Doutor
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	<i>José Luiz Colli Bogus</i>	Especialista
ELETROTÉCNICA GERAL I	<i>Sergio Marchiori Andreatini Arthemio Aurelio P. Ferrara</i>	Pós-Graduando Especialista
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	<i>Hamilton Lelis Ito</i>	Doutor
RESISTÊNCIA DE MATERIAIS	<i>Wagner Cerqueira Leite Boanerges Batista Pereira Filho José Carlos Morilla</i>	Doutorando Mestre Especialista
DESENHO DE MÁQUINAS	<i>José Luis de Oliveira</i>	Graduado + Pareceres CFE nºs 1153/75 e 824/94
COMPLEMENTOS DE MECÂNICA DOS FLUÍDOS	<i>Franco Brunetti</i>	Especialista
TERMODINÂMICA E TRANSMISSÃO DE CALOR	<i>Gilberto Osvaldo Ieno José Luis Alves de Lima</i>	Especialista Graduado
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	<i>Salvador José Troise</i>	Mestre
ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS	<i>Alberto Vieira Júnior Djalma Souza de Paulo</i>	Especialista Especialista

QUADRO XII

CONCURSOS VESTIBULARES

VAGAS OFERECIDAS

Total Anual: 290
Campus: Bachelar

VAGAS TOTAL ANUAIS

ENGENHARIA MECATRÔNICA	1993	1994	1995
Inscritos	684	611	593
Vagas	290	290	380
Matriculados	290	283	347
Relação Candidato Vaga	2,35	2,10	1,56

DISCIPLINAS	CORPO DOCENTE	TITULAÇÃO
MECÂNICA DOS FLUÍDOS APLICADA	<i>Franco Brunetti</i>	Especialista
DINÂMICA DOS SISTEMAS - VIBRAÇÕES	<i>Brasílio de Camargo Brito</i>	Mestre
ELETRÔNICA ANALÓGICA E DIGITAL I E II	<i>José Luiz Valente Júnior</i>	Especialista
COMPUTAÇÃO APLICADA À ENGENHARIA MECÂNICA	<i>Ricardo Sobral</i>	Mestre
ELETROTÉCNICA GERAL II	<i>Marco Antonio Arouca</i> <i>Eduardo Wilner</i>	Especialista Doutor
TEORIA DE CONTROLE	<i>Marcos Costa Hunold</i>	Doutorando
SISTEMAS TÉRMICOS	<i>Mauro Sérgio da Fonseca</i>	Especialista
PROJETO DE MECANISMOS	<i>Airton Nabarrete</i>	Mestre em Mecanismos e Dinâmica de Estruturas
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	<i>Fernando Antonio C. de A. Penteado</i> <i>Djalma Souza de Paulo</i>	Especialista Especialista
OFICINA MECÂNICA	<i>Alexandre Dias Valles</i>	Graduado + Parecer CFE nº 815/94
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	<i>Carlos Eduardo de S. Amaral</i>	Graduado + Pareceres CFE nºs 883/81 e 824/94
INSTRUMENTAÇÃO	<i>Francisco Carlos Paleta</i>	Mestrando
SERVOMECANISMOS E AUTOMAÇÃO	<i>Marcos Costa Hunold</i> <i>Rubens Gedraite</i>	Doutorando Mestrando
ELETRÔNICA INDUSTRIAL	<i>Marco Antonio Arouca</i>	Especialista
CIRCUITOS FLUIDOMECÂNICOS	<i>Celso Luis Felipini</i>	Mestrando

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR/DOES
COORDENAÇÃO GERAL DE ANÁLISE TÉCNICA**

ADENDO AO RELATÓRIO Nº 30/96

Processo nº : 23001.000096/95-45
Interessada : SOCIEDADE UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO
RENOVADO OBJETIVO
Assunto : Reconhecimento do curso de Engenharia, habilitação
Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica),
ministrado pela Universidade Paulista, com sede na
cidade de São Paulo, Estado de São Paulo.

Esta Secretaria, por intermédio da sua Coordenação Geral de Análise Técnica (COTEC), encaminhou ao Conselho Nacional de Educação o Relatório nº 30, de 10 de maio de 1996, que trata do pedido de reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, ministrado pela Universidade Paulista.

Em sua conclusão, opinou pelo reconhecimento do curso, em discordância com a Comissão Verificadora, que foi desfavorável ao seu reconhecimento, ao apresentar a seguinte justificativa:

"A Comissão Verificadora entende, após a análise do processo e da verificação feita in-loco, que o curso de Engenharia Mecatrônica da Universidade Paulista - UNIP deve ser reconhecido como curso de Engenharia, da área Mecânica, tendo em vista o atendimento do currículo mínimo da área, a qualificação do corpo docente e a qualidade das instalações e laboratórios de ensino."

Em relação à estrutura curricular, os Verificadores também apresentaram suas críticas:

a) O elenco de disciplinas que cobre as exigências das Matérias de Formação Básica (Res. 48/76 CFE) o faz através de 2.700 horas/aula tomando todo 1º e 2º ano, parte do 3º e uma disciplina do 4º ano (toma-se como objeto da análise o Currículo do Turno Diurno). Comparando esta carga horária com a de outros cursos similares, conclui-se que o Básico da UNIP tem cerca de 1000 (mil) horas/aula a mais.

b) Considerando-se o perfil do curso, sente-se a falta de disciplinas ou conteúdos de Matérias da área de Automação da Manufatura, tais como:

- Máquinas e Programação de Comando Numérico;
- Planejamento do Processo e CAPP - Planejamento do Processo Auxiliado por Computador;
- Sistema Automáticos de Manufaturas - Células e FMS;
- Integração da Manufatura pelo Computador;
- Robótica Industrial.

Os conteúdos Análise de Tensões, através de Elementos Finitos CAD/CAE/CAM, não estão elencadas nas ementas oficiais constantes do processo. No entanto, a Comissão observou que a disciplina: "Computação Aplicada a Engenharia Mecânica" está sendo oferecida de modo diferente ao proposto na Ementa Oficial, constante deste processo, e que estes tópicos são satisfatoriamente cobertos.

Por outro lado a disciplina: "Automação de Sistemas Mecânicos", que cobriria alguns dos conteúdos listados acima, foi retirada do currículo conforme nova versão no anexo 1.

c) Igualmente, para atender ao perfil proposto pela curso, sente-se falta de alguns conteúdos nas áreas computacionais ou de Informática Industrial como, por exemplo:

- Redes
- Inteligência Artificial
- Banco de Dados

d) A Comissão ainda sugere que sejam tratados conteúdos atualizados nas áreas de Engenharia do Produto e de Administração de Sistemas de Produção, alguns dos quais são oferecidos no curso de Engenharia de Produção Mecânica da UNIP.

- Qualidade Total
- Gerência da Produção
- Engenharia de Produto

Quanto as disciplinas de Formação Profissional observando as ementas de:

1. Máquinas Operatrizes
2. Processo de Fabricação

conclui a Comissão que as mesmas poderiam ser significativamente atualizadas.

Em 17 de julho de 1996, a UNIP apresentou documentação em resposta às sugestões da Comissão Verificadora, com alterações na estrutura curricular e ementa das disciplinas (anexa às folhas 41 a 76 do processo).

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, sem entrar no mérito deste processo, em sua reunião ordinária do mês de maio, determinou que os processos a ela encaminhados, só tramitariam após atualização de dados relativos ao corpo docente e devolveu, por esse motivo, os processos a ela anteriormente encaminhados por nós – dentre os quais este se incluía – para complementação de informações.

Com base no atendimento ao Ofício Circular nº 100, esta Secretaria analisou, em caráter técnico e meritório, o corpo docente do curso, uma vez que houve alterações nas novas informações enviadas pela Instituição.

Os professores apresentam, atualmente, a seguinte titulação acadêmica: 7 Doutores, nas áreas de Ciências (3), Física, Engenharia Metalúrgica, Ciências Químicas e Engenharia Mecânica; 5 doutorandos, em Física Nuclear, Engenharia Elétrica, Arquitetura (na área de Estruturas Ambientais Urbanas), Engenharia Mecânica e Engenharia; 8 Mestres, nas áreas de Mecatrônica e Dinâmica de Sistemas, Engenharia, Física, Ciências Sociais, Matemática, Engenharia Elétrica, com habilitação em Microeletrônica, Física e Ciências Físicas; 10 mestrandos, em Engenharia Mecânica (2), Engenharia Elétrica (2), Engenharia (2), Física Nuclear, Mecânica, Engenharia de Produção e Engenharia Naval.

Há 13 Especialistas nas áreas de Engenharia Mecânica (2), Matemática (2), Direito da Empresa, Engenharia de Segurança do Trabalho, Ciências Políticas e Sociologia, Física, Administração da Produção, Engenharia Elétrica, Administração Industrial, Máquinas para Oficinas, e Engenharia.

Há, também, um professor que é somente graduado em Tecnologia Mecânica, modalidade Processos de Produção, e ministra a disciplina Oficina Mecânica.

Pela análise das indicações dos docentes, esta Secretaria pôde constatar que há, s.m.j., adequação entre qualificação acadêmico-profissional dos professores e disciplinas pelas quais estão responsáveis.

Ao rever o processo, esta Secretaria, além de solicitar à Universidade a relação atualizada do corpo docente, cujos os dados constam da análise do corpo docente acima descrito, decidiu ouvir a Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia, tendo em vista a contestação dos Verificadores.

A Comissão de Especialistas solicitou informações desta COTEC, a qual esclareceu "que o que está em trâmite neste Ministério é um plano de curso para uma nova habilitação, a Engenharia Mecatrônica, justificada pelas suas características próprias de interface entre as áreas de Mecânica e Elétrica, normatizada pela Resolução 48/76-CFE."

Em verdade, o ponto de vista desta Secretaria, à época da consulta, era de que se tratava de um plano de curso, e não de uma habilitação.

Os Especialistas, em seu Parecer nº 32, de 14 de agosto de 1996, reconheceram, na argumentação da COTEC, o mesmo conteúdo do Processo 23000.003416/94-10, que culminou com a publicação da Portaria Ministerial nº 1.694, de 5 de dezembro de 1994, que criou a habilitação específica Engenharia de Controle e Automação, com origem nas áreas Elétrica e Mecânica do curso de Engenharia, e informaram, no mesmo Parecer, que a Escola Politécnica da USP utiliza a denominação Mecatrônica como marca de

fantasia para sua habilitação Engenharia Mecânica, com ênfase em Automação e Sistemas (Mecatrônica) e o concluíram com o seguinte texto:

“Nestas condições, considerando-se a inexistência da caracterização específica da habilitação Engenharia Mecatrônica no Curso de Engenharia, e a existência formal de um currículo mínimo para uma habilitação específica Engenharia de Controle e Automação que aparentemente, atende aos objetivos inicialmente estabelecidos pela UNIP, sugere esta Comissão que o processo seja encaminhado à Instituição para a análise e a conveniente adaptação da sua proposta anterior à luz destes argumentos.”

A Instituição tomou conhecimento do Parecer dos Especialistas por intermédio desta Secretaria e procedeu à imediata reafirmação da sua vontade quanto à manutenção do nome do curso, por meio do Ofício UNIP 65/96, com o seguinte teor:

Em atenção ao Parecer acima, devemos informar que:

1. A nossa insistência em reconhecer o curso com a designação Engenharia Mecatrônica se deve ao fato de assim o termos designado por ocasião do Edital e da publicidade dos Vestibulares.
2. O material complementar enviado ao MEC em 17/07/96 tinha a intenção de tornar mais viável o reconhecimento do curso, uma vez que já há turma formada e termos necessidade de atender a estes formados, autorgando-lhes o grau e tornando possível o registro dos mesmos no CREA.
3. Diante dos fatos acima, propomos:
 - a) Que o nosso curso de Engenharia Mecatrônica seja reconhecido com a designação de Curso de Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica)
 - b) Que a designação Mecatrônica seja mantida entre parêntesis, pois representa o nome fantasia do curso e também constitui o nome com que o curso foi divulgado.
 - c) Que, na impossibilidade extrema de manter a designação Mecatrônica entre parêntesis, o curso seja reconhecido como Curso de Engenharia de Controle e Automação, conforme Portaria MEC nº 1694 de 05/12/94.
 - d) Que sejam desconsideradas as alterações propostas em nosso documento de 17/07/96, mantendo-se para o curso a configuração inicial proposta.

Esta Secretaria, portanto, considerando a proposta da Universidade e o Parecer nº 32/96 - COESP/SESu/MEC e tendo em vista a Portaria Ministerial nº 1.694/94, (apesar de o curso ter sido criado pela UNIP em data anterior) mantém os itens que compõem o Relatório nº 30/96, com inclusão dos dados constantes deste Adendo, que devem substituir principalmente o Corpo Docente e a Conclusão, e recomenda à Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, s.m.j., o reconhecimento do curso de Engenharia, habilitação Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica),

ministrado pela Universidade Paulista, mantido pela Sociedade Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, com 290 vagas anuais.

Acompanham este Adendo os Anexos I, II e III referentes ao Corpo Docente, Estrutura Curricular e Parecer nº 32/96-COESP/SESu/MEC, respectivamente.

À consideração superior.

Brasília, 20 de setembro de 1996.

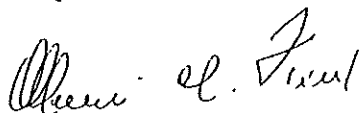


Marta Caldeira Duarte
Coordenadora Geral de
Análise Técnica do DOES/SESu

De acordo.

At CNL.

Em 20.9.96



Etnant Lima Dinho
Diretor Interino
DOES/SESu/MEC

ANEXO I

ANEXO I

RESUMO DOS "CURRICULA VITAE" DO CORPO DOCENTE
DO CURSO DE MECATRÔNICA

NOME	DISCIPLINA	MAIOR TITULAÇÃO	REFERÊNCIA
Anton Nabarrete	• Projetos de Mecanismos e ...	Mestre	• Engenheiro Mecânico, FEI. • Mestre em Mecatrônica e Dinâmica de Sistemas.
Alberto Vieira Júnior	• Elementos de Construção de Máquinas	Especialista	• Licenciado em Matemática; • Engenheiro Mecânico; • Concluiu créditos de mestrado em Engenharia Mecânica; • Pareceres do CFE nº 749/77 - Elementos de Máquinas, nº 2.302/78 - Fundamentos da Conformação dos Metais e nº 883/81 - Elementos de Construção de Máquinas.
Alexandre Dias Valles	• Oficina Mecânica	Graduado	• Graduação em Tecnologia Mecânica - Modalidade Processos de Produção; • Parecer CFE nº 815/94- Fabricação.
Antonio Silvio Vieira de Oliveira	• Geometria Descritiva • Cálculo Diferencial e Integral I e II	Especialista	• Licenciatura e Bacharelado em Matemática; • Especialização em Matemática - 540 h/a; • Pareceres do CFE nº 413/70 - Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, nº 1.749/73 - Cálculo Diferencial e Integral; nº 1.797/74 - Análise Matemática; nº 3.239/76 - Geometria, nº 2.470/78 - Perspectiva.

1

2

3

4

5	Arthemio Aurélio Pompeo Ferrara	Eletrotécnica Geral	Especialista	- Engenheiro Mecânico; - Especialização em Mecânica; - Pareceres do CFE nº 981/72 e nº 1780 - Física Geral; nº 835/84 - Física Geral e Experimental, nº 835/84 - Eletromagnetismo e Medidas Elétricas, nº 1.933/73 - Circuitos Elétricos, nº 2.836/74 - Circuitos Elétricos e Medidas Elétricas, 824/94 - Circuitos Elétricos, Medidas Elétricas e Estágio Supervisionado.
6	Arthur Schultz de Azevedo	Processamento de Dados	Doutor	- Graduado Engenharia Civil; - Especialização em Matemática e Informática; - Mestre em Ciências; - Doutor em Ciências.
7	Biaggio Fernando Gianetti	Química Tecnológica	Doutor	- Bacharel em Ciências; - Doutor em Ciências.
8	Boanerges Batista Pereira Filho	Resistência dos Materiais	Mestre	- Bacharel em Engenharia Mecânica - Modalidade Projeto; - Mestre em Engenharia.
9	Brasilio Camargo de Brito Filho	- Mecânica Geral - Dinâmica dos Sistemas - Vibração	Mestre	- Bacharel em Física; - Mestre em Física.
10	Carlos Alberto da Costa	Introdução às Ciências Humanas e Sociais	Mestre	- Licenciado em Ciências Sociais; - Licenciatura em Estudos Sociais; - Pedagogia; - Mestre em Ciências Sociais; - Pareceres CFE nº 4.734/78, 405/91, 310/92, 255/93, 296/93, 824/94 e 714/94 - Estudos de Problemas Brasileiros, nº 336/84 - Metodologia das Ciências e Parecer CNE nº 233/95 - Estudo do Mundo Contemporâneo.

11	Carlos Eduardo de Sampaio Amaral	Introdução às Ciências Humanas e Sociais	- Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais; - Especialização em Direito da Empresa; - Pareceres do CFE nº 1.257/72 - Literatura Portuguesa, nº 883/81 e 824/94 - Ciências Humanas e Sociais, 405/91 e 310/92 - Noções de Legislação e Ética.	
12	Celso Luiz Felipini	Circuitos Fluidomecânicos	- Engenharia Mecânica; - Mestrando em Engenharia Mecânica.	Mestrando
13	Devair Aparecido Arrabaca	Eletrônica Analógica e Digital I e II	- Engenheiro Eletricista; - Mestrando em Engenharia Elétrica; - Especialização em Engenharia - Área de Engenharia Elétrica - 360 h/a; - Pareceres CFE nº 2.474/81 - Princípios de Engenharia Elétrica; 97/91 - Eletrônica Industrial; 824/94 - Eletrônica Industrial, Eletrônica e Materiais Elétricos.	Mestrando
14	Djalma Souza de Paulo	- Processos de Fabricação - Elementos da Construção de Máquinas	- Engenheiro Mecânico; - Engenheiro de Produção; - Especialista em Engenharia Mecânica - 360 h/a; - Mestrando em Engenharia, concluindo as seguintes disciplinas: Mecânica de Conformação Plástica - 360 h/a; Tribologia Aplicada à Conformação Plástica; Fundamentos dos Processos Metalúrgicos; Métodos Modernos para Dimensionamento de Máquinas; Propriedades Mecânicas dos Materiais.	Mestrando
15	Eduardo Wilner	Eletrotécnica Geral	- Engenheiro Civil; - Doutor em Ciências.	Doutor
16	Fernando Antonio Camargo de A. Penteado	Processos de Fabricação	- Engenheiro Industrial Mecânico; - Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho - 400 h/a.	Especialização

17	Francisco Carlos Paletta	Instrumentação	Mestrando	- Engenheiro Eletricista; - Mestrando em Física Nuclear;
18	Francisco Xavier Sevegnani	Física Geral e Experimental	Doutor	- Bacharel e Licenciado em Física; - Mestre em Física; - Doutor em Física; - Pareceres CFE nº 246/91 - Física Geral e Experimental, nº 844/86 - Física e Biofísica;
19	Franco Brunetti	- Complemento de Mecânica dos Fluidos; - Mecânica dos Fluidos Aplicada	Mestrando	- Engenheiro Mecânico; - Mestrando, com os seguintes créditos concluídos: Complementos de Transmissão de Calor, Elementos de Eletromagnetismo dos Fluidos, Complementos de Termodinâmica, Equações Diferenciais Ordinárias, Mecânica e Funções Analíticas, Bases da Mecânica dos Fluidos e na Aplicação ao Estudo dos Canais. - Pareceres CFE nº 763/77 - Mecânica dos Fluidos e Motores de Combustão Interna; nº 2.994/78 - Sistemas Fluido-Mecânicos e Máquinas Hidráulicas, nº 313/71 - Mecânica dos Fluidos, nº 883/71 - Máquinas Hidráulicas e nº 824/94.
20	Geraldo Magela Alves	- Estudo de Problemas Brasileiros - Introdução à Ciências Humanas e Sociais	Especialização	- Licenciado em Filosofia; - Licenciado em História; - Licenciatura Plena em Pedagogia; - Especialização em Ciências Políticas e Sociologia - 384 h/a; - Parecer CFE nº 255/93 - Estudo de Problemas Brasileiros.

21	Gilberto Osvaldo Ieno	Termodinâmica e Transmissão de Calor	Mestrando	- Graduado em Engenharia de Construção Naval; - Mestrando em Engenharia; - Pareceres do CFE nº 479/70 - Mecânica dos Fluidos; nº 515/71 - Termodinâmica e nº 242/71 e 313/71 - Máquinas Hidráulicas.
22	Hamilton Leles Ito	Materiais de Construção Mecânica	Doutor	- Engenheiro Metalurgista, em 1975; - Mestre em Engenharia Metalúrgica; - Doutor em Engenharia Metalúrgica.
23	Isabela Porto Cavalcante	- Geometria Analítica - Álgebra Linear	Doutoranda	- Bacharel em Física. - Mestre em Instrumentação Nuclear; - Doutoranda em Física Nuclear; - Parecer CFE 714/94 - Álgebra e Lógica.
24	José Carlos Morilla	Resistência dos Materiais	Especialista	- Engenheiro Mecânico. - Especialização em Engenharia de Materiais Metálicos - 360 h/a; - Especialização em Física - 360 h/a.
25	José Henrique Mendes Tarcia	Cálculo Numérico	Mestre	- Bacharelado e Licenciatura em Matemática; - Mestrê em Matemática; - Parecer CFE 1.191/75 - Cálculo Numérico e Computação Básica II; nº 246/91 - Introdução à Computação; nº 1.749/73 e 3.240/74 para Cálculo Numérico.
26	José Luis Colli Bogus	Probabilidade e Estatística	Especialização	- Bacharel em Administração de Empresas; - Especialização em Administração da Produção - 360 h/a; - Pareceres CFE nº 255/93 - Estatística e Pesquisa Operacional e nº 827/94 - Estatística.

Leonardo Pujati	• Eletrotécnica Geral	Doutorando	• Bacharel em Ciências da Computação; • Mestre em Engenharia Elétrica; • Concluiu Créditos de Doutorado em Engenharia Elétrica - Área de Sistemas Digitais (em fase de defesa de tese).
Luiz Henrique Jacy Monteiro Filho	• Processamento de Dados	Especialização	• Engenheiro Eletricista - Modalidade Eletrônica; • Concluiu os seguintes créditos de Mestrado: Introdução à Teoria e Construção de Compiladores - 336 h/a; Sistemas Operacionais - 336 h/a; Tópicos Avançados de Teoria e Construção de Compiladores - 336 h/a; Programação Matemática II - 336 h/a; Tópicos em Teoria de Linguagens e Programação - 336 h/a; Técnicas de Programação de Computadores - 336 h/a; Álgebra Linear - 336 h/a; Implementação de Linguagens de Programação - 336 h/a. • Pareceres do CFE nº 405/91 - Sistemas Distribuídos/Teleprocessamento; 310/92 - Sistemas Distribuídos/Teleprocessamento, Arquivo e Banco de Dados e Engenharia Aplicada à Informática, nº 714/94 - Arquivos e Banco de Dados e Engenharia Aplicada à Informática.

27

28

29	Manuel Francisco Navarro Moreno	• Ciências do Ambiente	Doutorando	• Arquitetura; • Mestre em Arquitetura - Conforto Ambiental; • Doutorando em Arquitetura - Área de Estruturas Ambientais Urbanas.
30	Marco Antonio Arouca	• Eletrônica Industrial	Mestrando	• Engenheiro Eletécnico - Modalidade Eletrônica; • Mestrando em Engenharia Elétrica.
31	Marcos Costa Hunold	• Teoria de Controle • Servomecanismos • Automação de Sistemas Mecânicos	Doutorando	• Engenheiro Eletrotécnico; • Mestre em Engenharia Mecânica; • Doutorando em Engenharia Mecânica.
32	Maria Regina Ojeda de O. da Silva	• Química Geral	Especialização	• Engenharia Química; • Especialização em Administração Industrial - 432 h/a. • Parecer CFE nº 815/94 - Materiais Industriais.
33	Maíno Kawano	• Microprocessadores	Mestre	• Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica. • Mestre em Engenharia Elétrica - habilitação em Microeletrônica.
34	Máuro Sérgio da Fonseca	• Sistemas Térmicos	Especialização	• Segundo Tenente da Marinha-Comando da Força de Patrulha Costeira do Sul. • Especialização em Máquinas para Oficinas; • Parecer CFE nº 3.906/78 - Termodinâmica.

35	Milton Caetano Ferrerri	- Química Geral - Química Tecnológica - Máquinas Operatrizes	Doutor	- Engenheiro Químico; - Doutor em Ciências Químicas; - Pareceres do CFE nº 836/69 - Termodinâmica e Transmissão de Calor; nº 819/70 - Físico-Química; nº 838/72 - Termodinâmica e Máquinas Térmicas; nº 824/94 - Química Geral e Química Tecnológica.
36	Nagibe Moreno dos Santos	Geometria Descritiva	Especialização	- Bacharel e Licenciado em Matemática; - Especialização em Matemática; - Parecer CFE nº 824/94 - Geometria Descritiva.
37	Paulo Sérgio Germano de Carvalho	Mecânica dos Fluidos	Mestrando	- Engenharia Mecânica; - Mestrando em Engenharia Mecânica, tendo concluído os seguintes créditos: Complementos de Transmissão de Calor I e II; Mecânica dos Fluidos Superior e Complementos de Termodinâmica. - Concluiu as seguintes disciplinas do Curso de Pós-Graduação em Engenharia: Métodos Numéricos em Fenômenos de Transporte, 135 h/a; Escoamento de Fluidos Compressíveis, 135 h/a; Mecânica dos Fluidos - 135 h/a; Teoria da Camada Limite - 135 h/a; Métodos Experimentais e Técnicas de Medidas - 135 h/a.
38	Pedro Américo Frugoli	Física Geral e Experimental	Mestre	- Bacharel em Física; - Mestre em Física.
39	Renato de Oliveira Moraes	Economia/Administração	Mestrando	- Engenheiro de Produção; - Mestrando em Engenharia de Produção (em fase de elaboração da dissertação).

43	Ricardo Subral	• Computação Aplicada à Engenharia Mecânica • Microprocessadores	Mestrando	• Engenheiro Naval; • Mestrando em Engenharia Naval; • Parecer nº 714/94 - Cálculo Diferencial, Geometria Analítica e Álgebra Linear;
44	Roberto Longo Freitas	• Elementos de Construção de Máquinas • Desenho Técnico • Desenho de Máquinas	Doutor	• Bacharel em Astrofísica; • Mestre em Engenharia Nuclear; • Doutor em Engenharia Mecânica; • Pareceres do CFE nº 815/94 - Física Geral e Experimental; nº 486/92 - Física, Equações Diferenciais e Cálculo Numérico e Grafos;
45	Salvador José Troise	• Cálculo Diferencial e Integral III	Mestre	• Licenciado e Bacharelado em Física; • Mestre em Ciências Físicas; • Pareceres CFE nº 496/72 - Física Matemática e Física Superior; nº 689/78 - Fundamentos de Física Acústica; nº 716/81 - Física Matemática e Física Mecânica; nº 313/84 - Acústica; nº 591/86 - Física Acústica Aplicada à Comunicação Humana e de Recursos Eletrônicos Aplicados ao Diagnóstico e Terapia Fonoaudiológica; 824/94 - Cálculo e Eletromagnetismo;
46	Sérgio Marchion Andreolini	• Estágio Supervisionado	Pós-Graduando	• Engenheiro Eletrônica; • Pós-Graduando em Engenharia;
47	Wagner de Cerqueira Leite	• Resistência dos Materiais	Doutorando	• Engenheiro Civil; • Mestre em Engenharia Civil; • Doutorando em Engenharia - área de estruturas.

Anexo II

Resolução nº 23003.00057/97-66

DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO

CURRÍCULO PLENO (DIURNO)
ENGENHARIA MECATRONICA

Seriado Anual

Para alunos com 1a. série em 91-92-93

Carga Horária
Semanal Anual

1a. Série:

	T	L	Total	
X Cálculo Diferencial e Integral I	06	-	06	216
X Geometria Analítica	04	-	04	144
X Física Geral e Experimental I	08	02	08	288
X Geometria Descritiva	02	-	02	72
X Processamento de Dados	02	-	02	72
X Introdução às Ciências Humanas e Sociais	01	-	01	36
X Educação Física	02	-	02	72
X Ciências do Ambiente	01	-	01	36
Total	26		936	

2a. Série:

	T	L	Total	
X Química Geral	02	-	02	72
X Cálculo Diferencial e Integral II	04	-	04	144
X Álgebra Linear	02	-	02	72
X Cálculo Numérico	02	-	02	72
X Física Geral e Experimental II	04	02	06	216
X Mecânica Geral	04	-	04	144
X Desenho Técnico	02	-	02	72
X Mecânica dos Fluidos	02	0,5	2,5	90
Total	24,5		882	

3a. Série

	T	L	Total	
X Química Tecnológica	02	1,5	3,5	126
X Probabilidade e Estatística	03	-	03	108
X Eletrotécnica Geral I	03	01	04	144
X Materiais de Construção Mecânica	03	01	04	144
X Resistência de Materiais	06	-	06	216
X Desenho de Máquinas	03	-	03	108
X Complementos de Mecânica dos Fluidos	03	01	04	144
X Termodinâmica e Transmissão de Calor I	06	-	06	216
X Oficina Mecânica	-	02	02	72
Total	35,5		1278	

[Assinatura]
Alfonso Celso Figueiredo Sampaio Amari
Secretaria Geral
RG 1.471.214

Carga Horária
Semanal Anual

4a. Série

	T	L	Total	
Cálculo Diferencial e Integral III	02	-	02	72
Elementos de Construção de Máquinas	06	-	06	216
Mecânica dos Fluidos Aplicada	02	-	02	072
Dinâmica dos Sistemas - Vibrações	04	-	04	144
Eletrônica Analógica e Digital I	04	02	06	216
Computação Aplicada à Engenharia Mecânica	02	02	04	144
Eletrônica Geral II	02	-	02	072
Teoria de Controle	04	-	04	144
Sistemas Térmicos	04	01	05	180
Projeto de Mecanismos	04	-	04	144
Total		38		1368

5a. Série

	T	L	Total	
Processos de Fabricação	02	-	02	072
Ciências Humanas e Sociais	04	-	02	072
Eletrônica Analógica e Digital II	02	-	02	072
Instrumentação	03	-	03	108
Servomecanismos e Automação	04	-	04	144
Eletrônica Industrial	02	-	02	072
Circuitos Fluidomecânicos	-	02	02	072
Microprocessadores	01	02	03	108
Máquinas Operatrizes	04	-	04	144
Economia/Administração (semestral)	03	-	03	108
Estágio Supervisionado	02	-	02	072
Total		29		1044

Carga Horária 5508
 I.C.H.S. + E. Física 108
 Estágio Supervisionado 72
 Total do Curso 5688

Obs: T = Teórica
 L = Laboratório

[Handwritten Signature]
 Alencar, Celso F. de S.
 Supervisor Geral
 RA 1.471.7-4

CURRÍCULO PLENO (NOTURNO)
ENGENHARIA MECATRONICA

Seriado Anual

Para alunos com 1a. série em 91-92-93

Carga Horária
Semanal Anual

1a. Série:

	T	L	Total	
X Cálculo Diferencial e Integral I	06	-	06	216
X Geometria Analítica	04	-	04	144
X Física Geral e Experimental I	06	02	08	288
X Geometria Descritiva	02	-	02	72
X Processamento de Dados	02	-	02	72
X Introdução às Ciências Humanas e Sociais	01	-	01	36
Educação Física	02	-	02	72
X Ciências do Ambiente	01	-	01	36
Total			26	936

2a. Série:

	T	L	Total	
X Química Geral	02	-	02	72
X Cálculo Diferencial e Integral II	04	-	04	144
X Álgebra Linear	02	-	02	72
X Cálculo Numérico	02	-	02	72
X Física Geral e Experimental II	04	02	06	216
X Mecânica Geral	04	-	04	144
X Desenho Técnico	02	-	02	72
X Mecânica dos Fluidos	02	0,5	2,5	90
Total			24,5	882

3a. Série

	T	L	Total	
X Química Tecnológica	02	1,5	3,5	126
X Probabilidade e Estatística	02	-	02	72
X Eletrotécnica Geral I	02	01	03	108
X Materiais de Construção Mecânica	02	01	03	108
X Resistência de Materiais I	04	-	04	144
X Desenho de Máquinas	02	-	02	72
X Complementos de Mecânica dos Fluidos	02	01	03	108
X Cálculo Diferencial e Integral III	02	-	02	72
X Processos de Fabricação	03	01	04	144
Total			26,5	954

Afonso César Figueiredo
 Secretário Geral
 RQ. 147/1274

Carga Horária
Semanal Anual

4a. Série

	T	L	Total	
X Eletrotécnica Geral II	02	-	02	072
X Termodinâmica e Transmissão de Calor	04	-	04	144
X Elementos de Construção de Máquinas	06	-	06	216
X Eletrônica Analógica e Digital	06	02	08	288
X Resistência de Materiais II	02	-	02	072
X Mecânica dos Fluidos Aplicada	02	-	02	072
Total			24	864

5a. Série

	T	L	Total	
X Projeto de Mecanismos	04	-	04	144
X Sistemas Térmicos	02	01	03	108
X Dinâmica dos Sistemas - Vibrações	04	-	04	144
X Teoria de Controle	04	-	04	144
X Microprocessadores	01	02	03	108
X Máquinas Operatrizes	04	-	04	144
X Computação Aplicada à Engenharia Mecânica	02	02	04	144
Total			26	936

6a. Série

	T	L	Total	
X Economia	02	-	02	072
Ciências Humanas e Sociais	02	-	02	072
X Instrumentação	03	-	03	108
X Servomecanismos e Automação	04	-	04	144
X Circuitos Fluidomecânicos	02	02	02	072
X Eletrônica Industrial	02	-	02	072
X Administração	02	-	02	072
X Estágio Supervisionado	02	-	02	072
Total			19	634

Carga Horária	5256
I.C.H.S. + E. Física	108
Estágio Supervisionado	72
Total do Curso	5436

Obs: T = Teórica
L = Laboratório

Handwritten signature and stamp:
Alonso Luis Figueiredo
Coordenador Geral
1992

ANEXO III

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
COORDENAÇÃO DAS COMISSÕES DE ESPECIALISTAS DE ENSINO**

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ENGENHARIA

PROC. Nº 23001.000096/95-45

INTERESSADA: Universidade Paulista - SP

ASSUNTO: Solicita reconhecimento do Curso (SIC) de Engenharia Mecatrônica

PARECER Nº 032/96-COESP/SESU/MEC

PREÂMBULO

A Comissão Visitadora conclui que em seu relatório que o curso sob análise deve ser reconhecido como "Curso de Engenharia, da área Mecânica", uma informação no mínimo incompleta, visto que a mesma se aplicaria, por exemplo, à habilitação Engenharia Mecânica, à habilitação Engenharia Naval e à habilitação Engenharia de Produção Mecânica, etc.

Entendendo-se esse parecer como referindo-se à habilitação Engenharia Mecânica, ficaria claro para a CEEENG que esta não teria sido a intenção da Instituição, uma vez que já vinha atuando anteriormente nessa área.

A Comissão Verificadora faz outras afirmações no seu relatório que merecem comentário: critica o fato de a UNIP dedicar às Matérias de Formação Básica "100 horas a mais".

Isto não seria um problema se o relatório da Comissão Verificadora fosse dirigido apenas ao MEC, como parece dever ter sido o seu destino.

No entanto, em material complementar encaminhado ao MEC pela Instituição em 17/07/96, lê-se: "Em atenção ao Relatório de Verificação para Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecatrônica..." seguindo-se a declaração de diversas providências, inclusive a da redução da carga didática, cujo excesso houvera sido criticado. Ora, essa crítica certamente não teria sido homologada pela CEEENG, que a vê como uma ingerência indevida, gerada neste caso por culpa de um fluxo inadequado das informações.

ANÁLISE

No novo material apresentado pela Instituição não se refuta diretamente a proposta que teria sido feita pela Comissão de Verificação de se reconhecer a habilitação como Engenharia Mecânica. No entanto, insiste-se na denominação Curso de Engenharia Mecatrônica para a habilitação.

Em uma das peças do processo, não obstante ter um parecer desfavorável da Comissão Verificadora, encontra-se na Conclusão do relatório nº 30/96, assinado pela Sra. Marta Caldeira Duarte, a manifestação favorável ao "encaminhamento do processo ao CNE com indicação favorável ao reconhecimento do Curso de Engenharia Mecatrônica...".

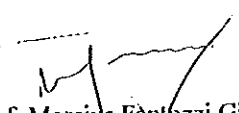
Procurada pelo Presidente para esclarecimento, a Sra. Duarte informou que aquele parecer estava superado, devendo ser substituído por outro, cujo rascunho revelou. Neste novo parecer, esclarece-se que o que está em trâmite é a proposta de um plano de curso para uma nova habilitação, a Engenharia Mecatrônica, apresentada e justificada pelas suas características próprias de interface entre as áreas Mecânica e Elétrica da Resolução 48/76 - CFE.

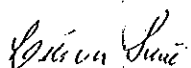
No entanto, reconhece-se nessa argumentação praticamente os mesmos elementos que constam do processo 23000.003416/94-10 que terminou com a publicação da Portaria - MEC nº 1694, de 5 de dezembro de 1994, criando a habilitação específica Engenharia de Controle e Automação, com origem nas áreas Elétricas e Mecânica do Curso de Engenharia.

Em trabalho paralelo, foi verificado que a denominação Mecatrônica vem sendo usada pela Escola Politécnica da USP apenas como uma marca de fantasia para sua habilitação Engenharia Mecânica com ênfase em Automação e Sistemas, referida erroneamente em suas publicações de divulgação dos exames vestibulares como Engenharia Mecânica - Habilitação Automação e Sistemas (Mecatrônica). (anexo)

Nestas condições, considerando-se a inexistência da caracterização específica da habilitação Engenharia Mecatrônica no Curso de Engenharia, e a existência formal de um currículo mínimo para uma habilitação específica Engenharia de Controle e Automação que aparentemente, atende aos objetivos inicialmente estabelecidos pela UNIP, sugere esta Comissão que o processo seja encaminhado à Instituição para a análise e a conveniente adaptação da sua proposta anterior à luz destes argumentos.

Brasília, 14 de agosto de 1996.


Prof. Marcio Fajozzi Giorgetti
Presidente


Profa. Leticia Sampaio Suñé
Membro

Prof. Luciano Vicente de Medeiros
Membro


Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira
Membro

*Resolução 11-96
16-08-96
C. F. S.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RELATÓRIO Nº 30 /96

Processo nº : 23001.000096/95-45
Interessada : SOCIEDADE UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO
RENOVADO OBJETIVO
Assunto : Reconhecimento do curso de Engenharia
Mecatrônica, ministrado pela Universidade
Paulista, com sede na cidade de São Paulo,
Estado de São Paulo.

I - HISTÓRICO

O presente processo trata do pedido de reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, criado pelo Conselho Universitário através da Resolução CONSUNI nº 4/89. O referido curso é ministrado pela Universidade Paulista, que obteve sua transformação em Universidade pela via de reconhecimento, por meio da Portaria Ministerial nº 550/88.

Trata-se de uma Instituição que atua no município de São Paulo, com vários campi, e nas unidades universitárias descentralizadas de Campinas e Ribeirão Preto, devidamente autorizadas.

De acordo com dados fornecidos pela mantenedora e constantes no processo, a UNIP atende a 22.989 alunos, com um corpo docente composto por 1.140 professores, sendo 88 Doutores, 118 Doutorandos, 155 Mestres, 231 Mestrandos, 452 Especialistas e 96 Graduados.

Oferece atualmente 24 cursos, 22 já reconhecidos, faltando reconhecimento do curso de Ciências Econômicas e de algumas habilitações do curso de Engenharia e de Pedagogia.

Para avaliar as condições de funcionamento do curso de Engenharia Mecatrônica, foi designada Comissão Verificadora pela Portaria nº 390/95-SESu/MEC, de 04 de dezembro de 1995, que apresentou relatório conclusivo favorável ao seu reconhecimento.

II - MÉRITO

Com base no Relatório da Comissão Verificadora e demais dados constantes no processo, esta Secretaria procedeu à seguinte análise do pedido.

1 - Corpo Docente

O corpo docente que atua no curso de Engenharia Mecatrônica está composto por 45 professores, com a seguinte titulação: 5 Doutores, 4 Doutorandos, 8 Mestres, 05 Mestrandos, 15 Especialistas, 1 pós-graduando, 2 graduados e 5 graduados com Pareceres do extinto Conselho Federal de Educação para as disciplinas indicadas.

O Anexo I deste Relatório apresenta a listagem completa dos docentes, com titulação e disciplinas que ministram.

2 - Organização Curricular

Trata-se de um plano de curso, portanto sem currículo mínimo fixado em lei. Seu currículo pleno foi organizado com o objetivo de formar um profissional técnico para atuação no campo da automação de máquinas e robóticas. Está estruturado por disciplinas teóricas que são complementadas por um conjunto de atividades laboratoriais, em que os conceitos de análise e projeto de mecanismos, componentes e sistemas de comando e controle podem ser aplicados em procedimentos práticos, apropriados à formação de um engenheiro de automação de sistemas mecânicos, com ênfase em eletrônica, possibilitando ao aluno conhecer e desenvolver circuitos analógicos e digitais de sensoriamento para programas de controle e comando implementados em computador. Esse perfil técnico é fundamental ao engenheiro mecatrônico que atuará no curso.

O curso está organizado em regime de matrícula seriado anual, com duas entradas e carga horária de 5.688 horas-aulas para o turno diurno e 5.436 horas-aulas para o noturno. Funciona com 290 vagas totais anuais, sendo 150 no turno noturno e 140 no turno diurno. Sua integralização curricular é de, no mínimo, 5 e, no máximo, 9 anos.

A Comissão Verificadora sugeriu algumas alterações na grade curricular do curso de Engenharia Mecatrônica e no seu Parecer conclusivo sugere que seja reconhecido como curso de Engenharia, da área Mecânica. A Universidade Paulista, ao criar esse curso de Engenharia Mecatrônica, utilizou-se da prerrogativa prevista no artigo 18 da Lei 5.540/68. Implantou, conforme acima mencionado, um plano de curso com objetivos claros, visando à formação do Engenheiro Mecatrônico. Observa-se que sua intenção não foi a formação do profissional apenas nos moldes da Res. 48/76, que estipula o currículo mínimo para o curso de Engenharia Mecânica.

A grade curricular compõe o Anexo II deste Relatório.

3 - Biblioteca

A biblioteca onde funciona o curso de Engenharia Mecatrônica no Campus de Bacellar ocupa uma área de 568m². O acervo atual da área de Engenharia é de 25.522 títulos, com 35.504 volumes e 436 periódicos. O acervo específico para a área de Mecatrônica está composto de 2.244 títulos, com 2.919 volumes e 132 periódicos. Funciona das 8 às 22 horas, de 2ª a 6ª feira, e, aos sábados, das 8 às 12 horas, em modernas e bem montadas instalações, que permitem o correto acesso ao acervo, com salas de leitura arejadas e bem iluminadas.

Além dos serviços básicos informatizados e de atendimento aos usuários, a biblioteca oferece acesso à computação bibliográfica em níveis nacional e internacional, através de sistema CD-ROM, e informações sobre normas técnicas e eventos nacionais e estrangeiros.

O acervo geral da UNIP perfaz um total de 49.095 títulos, com 78.186 volumes e 2.038 títulos de periódicos, conta com 34 funcionários, sendo 1 Bibliotecário Chefe, 11 Bibliotecários, 9 assistentes e 13 auxiliares.

4 - Laboratórios/Equipamentos

Os laboratórios de Física, Química e Computação que servem ao curso têm estruturas especiais para atendimento ao grande número de alunos de todas as Engenharias. Há ainda os laboratórios de Eletrotécnica Geral, Motores de Combustão Interna, Máquinas Hidráulicas, Complementos de Mecânica de Fluidos, Metrologia e 4 de Informática. Estão bem estruturados em termos de hardware como em de software. As instalações são limpas e confortáveis, com layout e espaços adequados, instrumentos de qualidade e em quantidade suficiente.

5 - Instalações físicas

A infra-estrutura física da Instituição é adequada aos fins a que se destina. Possui 315 salas convencionais, 216 salas-ambiente e 82 laboratórios.

Em síntese, o curso apresenta todas as condições indispensáveis ao seu funcionamento, podendo, portanto, s.m.j., ser reconhecido como curso de Engenharia Mecatrônica.

III - CONCLUSÃO

Pelo encaminhamento do processo ao Conselho Nacional de Educação, com indicação favorável ao reconhecimento do curso de Engenharia Mecatrônica, ministrado pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Paulista, mantida pela Sociedade Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, com duzentas e noventa vagas anuais.

À consideração superior.

Brasília, 10 de maio de 1996.

Alcides Caldeira Duarte
Assessor - Mat. 7041183

Ac. acordo
com 10-05-96
Cid Gesteira
Diretor do Depto de Política de Ensino Superior
DEPES/SESU/MEC inf1