



RESOLUÇÃO CEPE Nº 3.810

Aprova alteração curricular para o Curso de Engenharia de Produção da Escola de Minas.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, em reunião extraordinária, realizada em 05 de novembro de 2009, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a proposta encaminhada pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Produção pelo OF. Nº 007/2009, de 25 de setembro,

RESOLVE:

Art. 1º Criar as seguintes disciplinas eletivas:

I - Área de Gerência da Produção

a) Engenharia de Manutenção (PRO353), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Introdução à engenharia de manutenção. A sua relação com a qualidade total e com a produção enxuta. Organização e planejamento da manutenção. Manutenção corretiva. Manutenção preventiva. Manutenção preditiva. Manutenção produtiva total: TPM. Medidas de confiabilidade e distribuição de tempos de vida das máquinas, equipamentos e ferramentas. Confiabilidade de componentes em série e em paralelo. Utilização de modos de falha: FMEA e das árvores de falha: FTA. Estudo dos tempos de manutenção. Inspeção periódica e manutenção em grupos de equipamentos. Determinação do intervalo de tempo ótimo entre manutenções. Gestão da manutenção. Conceitos de MTBF e MTTR”.

b) Tópicos Especiais em Gerência da Produção I (PRO354), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 40 créditos, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema trabalho. Breve histórico sobre a industrialização brasileira. A globalização e as conseqüências humanas. A lógica do consumo. Conceito de trabalho. Teoria sobre as relações valor-trabalho: de Ricardo a Marx. Sociologia do trabalho na contemporaneidade. O mercado de trabalho e sua evolução histórica. Introdução à economia política. Economia solidária”.

c) Tópicos Especiais em Gerência da Produção II (PRO355), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema serviços. A importância dos serviços na economia. As operações de serviços.



Importância estratégica dos serviços. O comportamento do consumidor. A estratégia de operações. O projeto de sistema de serviços. O planejamento, a programação e o controle em sistemas de serviços. A qualidade e a melhoria. As relações com o cliente. As medidas de desempenho da qualidade”.

d) Tópicos Especiais em Gerência da Produção III (PRO356), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de ementa aberta sobre o tema gestão de compras e da cadeia de suprimentos. Operações logísticas e cadeia de suprimentos. Rede de empresas. Parceria empresarial. Gestão de compras e desenvolvimento de fornecedores. Programas de desenvolvimento de fornecedores”.

e) Tópicos Especiais em Gerência da Produção IV (PRO357), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema administração pública. A organização político-administrativa do governo. A estrutura organizacional da administração direta. A reforma administrativa. O processo de formulação de políticas públicas”.

f) Tópicos Especiais em Gerência da Produção V (PRO358), com carga horária semestral 60 horas (4+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: Ementa: Disciplina de programa aberto sobre o tema psicologia social das organizações. Conceitos fundamentais. Evolução das teorias organizacionais. Diferentes perspectivas para a compreensão do fenômeno organizacional. Organizações: sua estrutura e suas relações com seus ambientes. Organizações como fenômenos socialmente construídos. A dinâmica interna das organizações: cultura, subcultura e contracultura organizacionais. A dinâmica política das organizações: poder, autoridade e conflito. O indivíduo e a organização. As diferenças individuais e a diversidade no contexto do trabalho: percepção social, valores e significados do trabalho, motivação e comprometimento com o trabalho.

II - Área de Engenharia Econômica:

a) Tópicos Especiais em Engenharia Econômica I (PRO359), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema teoria de decisões. Tipos de problemas de decisão. Decisão sob incerteza e sob risco. Critérios conflitantes. Escala do problema. Modelagem de decisões. Elementos de um problema de decisão. Estruturação de decisões. Processo de escolha. Análise de sensibilidade. Criatividade e estruturação de decisões. Modelagem da incerteza: probabilidade subjetiva. Modelo probabilístico de decisão. Utilização de dados. Método de Monte Carlo. Valor da informação. Modelagem de preferências. Atitudes face ao risco. Axiomas da utilidade, paradoxos resultantes e outras implicações. Objetivos múltiplos e conflitantes. Modelos de utilidade para atributos múltiplos”.

b) Tópicos Especiais em Engenharia Econômica II, (PRO360), com carga horária semestral 80 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: Ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema comércio internacional. Os blocos econômicos. A sistemática de comércio

9/3



exterior. O marketing internacional. A certificação internacional. Os sistemas de qualidade. A logística do comércio exterior”.

c) Tópicos Especiais em Engenharia III (PRO361), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 80 créditos, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre a teoria dos jogos. Objetivos da teoria dos jogos. Interação estratégica. Modelos de jogos e representação. Jogos simultâneos. Equilíbrio de Nash. Jogos estritamente competitivos. Jogos seqüenciais. Jogos repetidos. Jogos simultâneos de informação incompleta e de informação assimétrica”.

d) Tópicos Especiais em Engenharia Econômica IV (PRO362), com carga horária semestral 80 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 80 créditos, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre a interação entre os sistemas produtivos, o meio ambiente e o desenvolvimento. A avaliação econômica de alternativas: o método do valor presente. O valor futuro e o valor uniforme. As vantagens e as desvantagens competitivas relativas aos fatores ambientais. A sustentabilidade econômica e ambiental. A valoração econômica do meio ambiente. As contas ambientais. Os instrumentos econômicos aplicados a gestão ambiental. A globalização. A economia ambiental internacional. Os custos sociais privados. As perspectivas geopolíticas de médio prazo”.

e) Tópicos Especiais em Engenharia Econômica V (PRO363), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema engenharia econômica. Matemática financeira. Análise de alternativas de investimento. Avaliação de projetos de negócios. Depreciação. Imposto de renda. Contribuições sociais. Financiamentos. Análise de investimento em situação de incerteza. Análise de investimento em situação de risco. Simulação de Monte-Carlo. Árvore de decisão. Taxa mínima de atratividade. Opções reais”.

III - Área de Pesquisa Operacional:

a) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional I (PRO364), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema inteligência artificial em aplicações industriais. Resolução de problemas. Fundamentos lógico-matemáticos. Lógica proposicional e lógica de primeira ordem. Representação do conhecimento. Mecanismos de inferência. Aprendizagem. Linguagens de implementação. Inteligência computacional. Lógica Fuzzy. Redes neurais”.

b) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional II (PRO365), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema otimização e confiabilidade. Análise de tempo de falha. Estimção da função de confiabilidade. Modelo exponencial, lognormal e de Weibull. Testes acelerados. Relação estresse-resposta. Modelos de regressão para testes de vida acelerada. Estimção de parâmetros. Adequação de modelos”.



c) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional III (PRO366), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema algoritmos para sistemas de produção, localização e transportes. Algoritmos, problemas e instâncias. Desempenho de algoritmos. Problemas de *clustering*. Problemas de *scheduling*. Localização de facilidades. Algoritmos para problemas de localização. Roteamento de veículos. Sistemas automáticos para cortes e empacotamento”.

d) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional IV (PRO367), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema teoria de filas. Sistemas M/M/1, M/M/m e M/M/m/B com fila limitada. Análise de um concentrador de comunicação. Sistemas M/G/1 e G/M/1. Equações de Pollaczek-Khintchine. Leis operacionais dos sistemas de filas. Redes de filas abertas. Equacionamento de Jackson. Análise do valor médio para redes de filas. Análise aproximada do valor médio. Ferramenta de resolução de redes abertas. Redes de filas com múltiplas classes de usuários. Redes de filas fechadas. Ferramenta de resolução de redes fechadas. Redes de filas fechadas com múltiplas classes de usuários. Sistema G/G/1 solução aproximada”.

e) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional V (PRO368), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema simulação aplicada à indústria e aos serviços. Modelagem para simulação. Metodologias de desenvolvimento de modelos e programas de simulação. Linguagens e softwares de simulação. Aplicações de simulação na indústria e serviços”.

IV - Área de Planejamento Energético:

a) Tópicos Especiais em Planejamento Energético I (PRO369), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema petróleo e gás natural. Processos de refino de petróleo e de gás natural. Fluxos de materiais”.

b) Tópicos Especiais em Planejamento Energético II (PRO370), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema biomassa para energia. Florestas energéticas. Carbonização da madeira. Produção de carvão vegetal. Fabricação de etanol. Fabricação de biodiesel. Geração de eletricidade a partir da biomassa. Inovações tecnológicas”.

c) Tópicos Especiais em Planejamento Energético III (PRO371), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 80 créditos, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema setor elétrico brasileiro. História, cenários e políticas públicas do setor elétrico. Geração hidroelétrica e termoeletrica. Segurança do suprimento, estruturas de mercado e recursos. Aspectos econômicos, sociais e ambientais do setor elétrico”.



d) Tópicos Especiais em Planejamento Energético IV (PRO372), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 80 créditos, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema macroeconomia da energia. Usos da energia na escala macroeconômica. Características energéticas e indicadores de eficiência energética por setor de atividade. Evolução dos usos da energia no país. Principais características da matriz energética brasileira”.

e) Tópicos Especiais em Planejamento Energético V (PRO373), com carga horária semestral 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito 1500 horas, com a seguinte ementa: “Disciplina de programa aberto sobre o tema energia, tecnologia e desenvolvimento. A relação entre a construção de sistemas energéticos, o progresso tecnológico, o desenvolvimento econômico e as questões sócio-ambientais. O papel das políticas públicas. Inovação. Geopolítica da energia”.

Art. 2º Alterar o código e o nome da disciplina obrigatória **Engenharia de Processos, Riscos e Perdas (PRO711)**, do 8º período, para Engenharia de Processos, Riscos e Prevenção de Perdas (PRO716).

Art. 3º Alterar o período das seguintes atividades obrigatórias:

a) Atividade Complementar Obrigatória Projeto Final de Graduação (PRO490), do 9º para o 8º período.

b) Atividade Complementar Obrigatória Trabalho Final de Graduação – Monografia (PRO491), do 10º para o 9º período.

Art. 4º Excluir as seguintes disciplinas eletivas:

a) Tópicos Especiais em Gerência da Produção (PRO304).

b) Tópicos Especiais em Engenharia Econômica (PRO305).

c) Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional (PRO303).

d) Tópicos Especiais em Planejamento Energético (PRO307).

Art. 5º Excluir a disciplina obrigatória **Engenharia de Processos, Riscos e Perdas (PRO711)** e estabelecer equivalência com a disciplina Engenharia de Processos, Riscos e Prevenção de Perdas (PRO716).

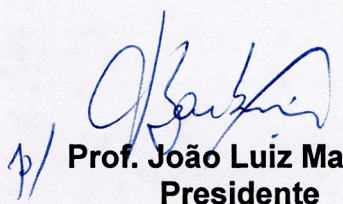
Art. 6º As alterações curriculares de que trata esta Resolução não implicarão contratação de docentes.



Art. 7º A matriz curricular com a alteração proposta é parte integrante desta Resolução.

Art. 8º Esta Resolução entrará em vigor a partir do 1º semestre letivo de 2010.

Ouro Preto, em 05 de novembro de 2009.


Prof. João Luiz Martins
Presidente



CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – 2010/1
Campus Ouro Preto

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS		AULAS		PER
				horas	h/a	T	P	
BCC701	Programação de Computadores I	-	4	60	72	2	2	1º
MTM700	Cálculo Diferencial e Integral A	-	4	60	72	4	0	1º
MTM730	Geometria Analítica e Álgebra Linear	-	4	60	72	4	0	1º
PRO232	Engenharia do Trabalho	-	4	60	72	2	2	1º
PRO702	Seminários e Trabalhos Orientados em Engenharia de Produção	-	2	30	36	2	0	1º
QUI701	Química Fundamental	-	4	60	72	2	2	1º
			22	330	396			
ARQ700	Expressão Gráfica	-	4	60	72	2	2	2º
BCC702	Programação de Computadores II	-	4	60	72	2	2	2º
FIS130	Física I	-	4	60	72	3	1	2º
MTM702	Cálculo Diferencial e Integral B	-	4	60	72	4	0	2º
PRO235	Ergonomia do Trabalho	-	4	60	72	3	1	2º
			20	300	360			
FIS131	Física II	-	4	60	72	3	1	3º
MTM703	Cálculo Diferencial e Integral C	-	4	60	72	4	0	3º
PRO227	Microeconomia	-	4	60	72	4	0	3º
PRO701	Métodos Matemáticos da Engenharia I	-	4	60	72	4	0	3º
PRO703	Probabilidade Aplicada à Engenharia	-	4	60	72	4	0	3º
			20	300	360			
FIS132	Física III	-	4	60	72	3	1	4º
FIS214	Mecânica Racional	-	4	60	72	4	0	4º
PRO226	Macroeconomia	-	4	60	72	4	0	4º
PRO704	Métodos Matemáticos da Engenharia II	-	4	60	72	4	0	4º
PRO705	Estatística Aplicada à Engenharia	-	4	60	72	3	1	4º
			20	300	360			
BCC760	Cálculo Numérico	-	4	60	72	2	2	5º
FIS133	Física IV	-	4	60	72	3	1	5º
FIS215	Mecânica do Contínuo	-	4	60	72	4	0	5º
PRO706	Pesquisa Operacional I	-	4	60	72	2	2	5º
PRO707	Teoria Geral da Administração	-	4	60	72	4	0	5º
			20	300	360			
CAT700	Automação de Sistemas de Produção	-	4	60	72	4	0	6º
MET700	Ciência dos Materiais	-	4	60	72	3	1	6º
PRO230	Engenharia de Processos Contínuos	-	4	60	72	4	0	6º
PRO708	Pesquisa Operacional II	-	4	60	72	2	2	6º
PRO709	Organização do Trabalho	-	4	60	72	3	1	6º
			20	300	360			
CAT107	Instalações Industriais	-	4	60	72	2	2	7º
MET247	Engenharia de Processos Mecânicos	-	4	60	72	3	1	7º

Handwritten signature



PRO126	Energia, Sociedade e Meio Ambiente	-	4	60	72	4	0	7°
PRO215	Planejamento e Controle da Produção I	-	4	60	72	3	1	7°
PRO224	Economia da Engenharia	-	4	60	72	4	0	7°
			20	300	360			
PRO216	Planejamento e Controle da Produção II	-	4	60	72	3	1	8°
PRO710	Ciência, Tecnologia e Sociedade	-	4	60	72	4	0	8°
PRO716	Engenharia de Processos, Riscos e Prevenção de Perdas	-	4	60	72	4	0	8°
PRO712	Sistemas de Informação	-	4	60	72	3	1	8°
PRO713	Engenharia de Qualidade	-	4	60	72	4	0	8°
PRO490	Projeto Final de Graduação	-	4	60	72	4	0	8°
			24	360	432			
PRO219	Projeto do Produto	-	4	60	72	2	2	9°
PRO314	Gerência de Recursos Humanos	-	4	60	72	4	0	9°
PRO714	Economia Industrial	-	4	60	72	4	0	9°
PRO491	Projeto Final de Graduação - Monografia	-	4	60	72	4	0	9°
	Eletiva I	-	4	60	72	3	1	9°
	Eletiva II	-	4	60	72	4	0	9°
			24	360	432			
PRO217	Planejamento das Instalações	-	4	60	72	4	0	10°
PRO390	Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção	-	10	180	180	0	1	10°
							0	
PRO715	Logística e Transporte	-	4	60	72	4	0	10°
	Eletiva III	-	4	60	72	2	2	10°
	Eletiva IV	-	4	60	72	3	1	10°
	Eletiva V	-	4	60	72	4	0	10°
			30	480	540			

COMPONENTES CURRICULARES	QUANTIDADE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Disciplinas Obrigatórias	46	184	2760
Disciplinas Eletivas	-	20	300
Estágios	1	10	180
Trabalho de Graduação	1	4	60
Seminários e Trabalhos Orientados	1	2	30
Atividades Complementares	-	20*	420
TOTAL	48	238	3750

* Dentre as atividades complementares definidas no Projeto Pedagógico do curso a atividade Seminários e Trabalhos Orientados em Engenharia de Produção (PRO702) é de caráter obrigatório.

OBSERVAÇÃO: Para integralizar o curso o aluno deverá cursar, além das disciplinas obrigatórias, no mínimo **300 horas** em disciplinas eletivas.

O aluno somente poderá ser matriculado em disciplinas de três períodos consecutivos.

Conforme Resolução CEPE 3454, de 24/11/2008, o semestre letivo tem 18 semanas e a duração da hora/aula (h/a) é de 50 minutos.

Handwritten signature



CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITOS	CR	CHS	CHS	AULAS	
				horas	h/a	T	P
PESQUISA OPERACIONAL							
BCC342	Introdução a Otimização	1800 horas	4	60	72	4	0
BCC463	Otmização em Redes	1800 horas	4	60	72	2	2
BCC466	Tecnicas Metaheurísticas para Otimizacao Combinatorial	1800 horas	4	60	72	2	2
CIC209	Programação de Computadores III	BCC702	4	60	72	2	2
CIC240	Metodologia de Projetos de Software	1800 horas	4	60	72	4	0
CIC273	Simulação Aplicada	PRO708	4	60	72	4	0
CIC300	Programação Não Linear	1800 horas	4	60	72	4	0
CIC371	Otimização de sistemas de Grande Porte	1800 horas	4	60	72	4	0
CIC374	Programação Dinâmica	1800 horas	4	60	72	2	2
CIC375	Métodos Probabilísticos em Pesquisa Operacional	1800 horas	4	60	72	2	2
PRO332	Ética e Engenharia de Produção	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO341	Teoria dos Grafos	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO364	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional I	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO365	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional II	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO366	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional III	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO367	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional IV	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO368	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional V	1500 horas	4	60	72	4	0
GERÊNCIA DA PRODUÇÃO							
PRO351	Controle Estatístico de Qualidade	PRO703/705	4	60	72	4	0
PRO313	Gerência do Projeto e Engenharia Simultânea	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO316	Logística Reversa	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO318	Planejamento Estratégico	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO332	Ética e Engenharia de Produção	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO333	Contabilidade Gerencial	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO342	Engenharia da Confiabilidade	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO343	Gestão da Qualidade	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO344	Gestão da Inovação e Tecnologia	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO345	Administração de Marketing	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO353	Engenharia de Manutenção	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO354	Tópicos Especiais em Gerência da Produção I	600 horas	4	60	72	4	0
PRO355	Tópicos Especiais em Gerência da Produção II	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO356	Tópicos Especiais em Gerência da Produção III	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO357	Tópicos Especiais em Gerência da Produção IV	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO358	Tópicos Especiais em Gerência da Produção V	1500 horas	4	60	72	4	0
ENGENHARIA ECONÔMICA							
MTM158	Econometria	PRO705	4	60	72	4	0
PRO320	Análise de Investimentos	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO321	Administração Financeira	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO323	Economia Brasileira	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO346	Engenharia Financeira	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO347	Avaliação Econômica de Projetos de Investimento	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO348	Economia Monetária e Financeira	1800 horas	4	60	72	4	0

dfz



PRO359	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica I	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO360	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica II	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO361	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica III	900 horas	4	60	72	4	0
PRO362	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica IV	1200 horas	4	60	72	4	0
PRO363	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica V	1500 horas	4	60	72	4	0
PLANEJAMENTO ENERGÉTICO							
CAT301	Planejamento Integrado de Recursos	1800 horas	4	60	72	4	0
CAT304	Modelos Energéticos e Planejamento Regional	1800 horas	4	60	72	4	0
CAT305	Análise e Projeção da Demanda de Energia	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO330	Economia da Energia	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO332	Ética e Engenharia de Produção	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO334	Fontes e Usos da Energia	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO335	Política Energética Brasileira	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO337	Planejamento Energético	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO338	Gestão Ambiental de Sistemas Energéticos	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO349	Economia da Tecnologia	1800 horas	4	60	72	4	0
PRO369	Tópicos Especiais em Planejamento Energético I	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO370	Tópicos Especiais em Planejamento Energético II	1500 horas	4	60	72	4	0
PRO371	Tópicos Especiais em Planejamento Energético III	1200 horas	4	60	72	4	0
PRO372	Tópicos Especiais em Planejamento Energético IV	1200 horas	4	60	72	4	0
PRO373	Tópicos Especiais em Planejamento Energético V	1500 horas	4	60	72	4	0