



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO CEE	611/2005 – Reatuado em 27/06/2017		
INTERESSADAS	USP – Escola de Engenharia de Lorena		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia de Materiais		
RELATORA	Cons ^a Priscilla Maria Bonini Ribeiro		
PARECER CEE	Nº 55/2018	CES “D”	Aprovado em 21/02/2018 Comunicado ao Pleno em 28/02/2018

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da USP encaminha, pelo Ofício PRG/A/ nº 033/2017, protocolado em 22/06/2017, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia de Materiais, nos termos da Deliberação CEE nº 142/2016 (fls. 481).

Pela Portaria CEE nº 364/2017, foram designados os Especialistas Carlos Roberto Grandini e Valdir Alves Guimarães, para emissão de Relatório circunstanciado sobre o Curso – fls. 488.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e no Relatório circunstanciado dos Especialistas, informamos os autos como segue.

Atos Legais referentes ao Curso

Renovação do Reconhecimento: Parecer CEE nº 549/2012, Portaria CEE GP nº 643/2012, publicada em 28/12/2012, pelo prazo de cinco anos.

Responsável pelo Curso:

Nome: Prof. Carlos Angelo Nunes.

Titulação: Doutor.

Cargo Ocupado na Instituição: Coordenador do Curso.

Dados Gerais

Horário de funcionamento: manhã - das 08h às 12h, de segunda a sexta;
tarde - das 14h às 18h, de segunda a sexta.

Duração da hora-aula: 60 minutos.

Carga horária total do Curso: 4365 horas.

Número de vagas oferecidas: 40 por ano.

Tempo mínimo para integralização: 9 semestres;

Tempo máximo para integralização: 18 semestres (15 semestres para ingressantes a partir de 2014).

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada ao Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observação
Salas de aula	24	60	Capacidade média
Laboratórios	16 (05 – Física Experimental + Eletricidade; 05 – Laboratórios de Química; 06 – Específicos Eng. de Materiais)	30	Capacidade média
Apoio	12	40	Capacidade média
Outros	02 (lab. informática)	40	

Biblioteca

O Serviço de Biblioteca e Informação da Escola de Engenharia de Lorena (EEL) tem o papel de prover a infraestrutura informacional e documental à comunidade acadêmica da EEL. Seus objetivos provêm da finalidade da própria universidade, ou seja, atender o ensino, a pesquisa e a extensão de serviços à comunidade. Para o Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBI/USP) a EEL possui uma biblioteca com duas portas, uma na área 1 e outra na área 2.

O quadro funcional das Bibliotecas EEL é de 5 bibliotecárias e 08 técnicos, distribuídos nas duas unidades.

O acervo físico atual da Biblioteca EEL é de aproximadamente 29.700 monografias e 20.048 fascículos de períodos em papel. É importante salientar que possui acordos/convênios com outras bibliotecas fora do Sistema USP e desta forma complementa seu acervo. O acervo total de livros das Bibliotecas do Sistema é de aproximadamente 2.533.421¹.

Como Biblioteca do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBI/USP), oferece os recursos eletrônicos:

- *periódicos online* (aproximadamente 113 mil títulos – 9.076.640 fascículos);
- *e-books* (280 mil títulos);
- *vídeos* - a USP possui duas importantes bibliotecas digitais de vídeos: a primeira e mais antiga é o IPTV USP (www.iptv.usp.br), um banco de vídeos relativos a palestras, conferências, reuniões, aulas, etc., além disso, é também o canal da USP de transmissão de eventos em tempo real (*streaming*), o outro sistema, chamado de e-aulas (www.eaulas.usp.br), é uma biblioteca digital de aulas das disciplinas/cursos oferecidos na USP e já possui mais de 1.500 vídeos, conjunto de *bibliotecas digitais* que apresentam conteúdos públicos e acessíveis, quando possível, proporcionando, assim, acesso ao conhecimento gerado na Universidade, e possui também *bases de dados* em diversas áreas do conhecimento.

São oferecidas várias fontes de informação da USP como Biblioteca Digital de Dissertações e Teses (acesso a texto completo), Biblioteca Digital de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), Portal de Busca Integrada, Biblioteca Digital da Produção Intelectual. Vale lembrar que é credenciada junto à CAPES, e tem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, onde estão disponíveis vários documentos, *e-books*, artigos de periódicos e outros. Possui nas duas áreas ambiente com *wireless*.

¹ Dados do Anuário Estatístico da USP 2015

Apresenta 2276 usuários inscritos na Biblioteca EEL, entre alunos do Ensino Médio (COTEL), alunos de Graduação (Engenharias: Química, de Materiais, Industrial Química, Bioquímica, Ambiental, Física e de Produção), alunos de Pós-Graduação (Mestrado em Engenharia Química, Mestrado Profissional em Projetos Educacionais, Mestrado e Doutorado em Engenharia de Materiais e em Biotecnologia Industrial), professores/pesquisadores, funcionários técnicos e administrativos e usuários conveniados. A Biblioteca (área 1 e 2) em 2016 teve uma frequência de aproximadamente 152 mil usuários ao ano, aproximadamente 18.400 mil empréstimos e 9.500 mil consultas locais.

Os principais serviços oferecidos na Biblioteca EEL são: empréstimo de documentos local e domiciliar, restrito à comunidade da USP ou usuário conveniado; empréstimo entre bibliotecas - EEB (solicitação/atendimento); normalização e padronização de documentos (dissertações, teses, relatórios, etc.); treinamento de usuários (formal e informal) para obtenção de informações em meio eletrônico e convencional; apresentação de recursos informacionais disponíveis para fundamentar a busca bibliográfica, a elaboração de trabalhos acadêmicos e a estruturação da pesquisa; obtenção e fornecimento de cópias de documentos por comutação bibliográfica padrão e eletrônica no Brasil e no Exterior (COMUT, BLDSC e outros); acesso às Bases de Dados Nacionais e Internacionais; acesso ao Portal da CAPES; catalogação de dissertações e teses da Instituição; orientação quanto à metodologia científica para monografias, dissertações e teses; aulas na disciplina da graduação de TCC; impressão de pôsteres científicos; videoconferência.

A Biblioteca tem desenvolvido projetos, como “Livro Andante” e “Ação Cultural na Biblioteca EEL”. Este último, com o intuito de divulgar a biblioteca como espaço de cultura, dinâmica e aberta a todo tipo de expressão tais como: exposições, saraus, cursos, oficinas entre outras. Ação Cultural é uma prática que pode ser ofertada em qualquer unidade de informação e deve ser vista como um canal a mais na promoção de conhecimento. Assim, a unidade informacional deve propor e oferecer além da informação técnica, necessária para suporte e consolidação da formação universitária, cultura e lazer aos seus usuários. Tais eventos são realizados pela parceria profissional entre as bibliotecárias da EEL, UNIFATEA e UNISAL através do intercâmbio de eventos programados nas referidas bibliotecas.

Participa das atividades da disciplina de graduação TCC, com orientações de metodologia científica, formatos, normas e acesso à pesquisa bibliográfica. Organiza e/ou ministra cursos e treinamento em pesquisa e em redação científica.

Oferece apoio ao processo de ensino e aprendizagem aos alunos de graduação, pós-graduação, docentes e funcionários da EEL e demais interessados por meio de disciplinas, palestras, cursos, treinamentos individualizados ou em grupo.

O Serviço de Biblioteca e Informação está se remodelando para funcionar com um centro de recursos de aprendizagem e ensino, onde podem existir a alfabetização informacional, o espaço de socialização, os materiais didáticos, a organização e gestão do conhecimento entre outros. Oferece equipamentos e instalações que podem ser utilizadas no apoio aos docentes e alunos durante as aulas presenciais e a distância.

O Serviço de Biblioteca e Informação possui uma sala de videoconferência, que possibilita a comunicação em tempo real entre grupos, pessoas, independentes de suas localizações geográficas, em áudio e vídeo simultaneamente. Esse sistema permite que se trabalhe de forma cooperativa, compartilhando informações e materiais de trabalho sem a necessidade de locomoção geográfica. O interessante é que as palestras ou aulas podem ser transmitidas pela *internet* em tempo real utilizando o Sistema IPTV-USP e também ficam gravadas para posterior utilização.

Participa das mídias sociais: *Facebook*, *Twitter* e *Blogs* visando a aproximação com seus usuários e como estratégia de *marketing* na divulgação de eventos, notícias, produtos e serviços da Biblioteca.

O Serviço de Biblioteca da EEL-USP conta atualmente com uma área física de 1.659 m², sendo 1.170 m² da Biblioteca Universitária (área 1), 359 m² da Biblioteca da área 2 e 130 m² da Chefia de Serviço

de Biblioteca. Nestas áreas estão definidos espaços e mobiliários para estudo individual, estudo em grupo, Biblioteca *online* (com 87 microcomputadores e 4 impressoras), sala de videoconferência, salas administrativas, sala de reuniões, sala de preservação e conservação, sala de arquivo memória, sala de reprografia, auditório, Varanda do Conhecimento (espaço fora do prédio), espaço para escaninhos, e sanitário masculino e feminino. Possui um auditório (com videoconferência) e uma Sala BiblioCOM (lousa digital, 12 computadores) que são utilizadas para apoiar os usuários em cursos, treinamentos, reuniões, apresentações, exames de qualificação, defesas de mestrado.

Corpo Docente

A relação de professores que ministram as disciplinas do Curso, encontra-se no CD-ROM, no Relatório Síntese – de fls. 05 a 09.

Docentes segundo a Titulação

Titulação	Número	%
Graduados	3	4
Mestres	6	8
Doutores	66	88
Total	75	100,0

Ressaltamos que a Instituição deverá atentar para o § 3º, artigo 1º da Deliberação CEE nº 145/2016, que reza:

§ 3º - Os docentes atualmente em exercício e que não se enquadrem nos termos deste artigo, terão prazo de três anos, a partir da publicação da homologação desta Deliberação, para atingir uma das condições previstas

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Laboratórios de Informática	05
Laboratórios de Física	01
Laboratórios de Química	04
Laboratórios de Processamento e Caracterização de Materiais	06
Pessoal de Apoio (Secretaria; compras; biblioteca área II; informática área II)	09
Apoio (oficina mecânica; elétrica; vácuo, manutenção; etc..)	09

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde o último Reconhecimento

Ano	Vagas	Candidatos	Relação Candidatos / Vaga
2017	30*	143	4,8
2016	30*	193	6,4
2015	40	284	7,1
2014	40	286	7,2
2013	40	319	8,0

* 10 vagas oferecidas ao SISU

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso desde o último Reconhecimento, por semestre

Período	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Dos demais períodos	Total	
2º 2016	-	190	190	03
1º 2016	38	168	206	09
2º 2015	-	217	217	33
1º 2015	40	193	233	11
2º 2014	-	220	220	14
1º 2014	40	197	237	17
2º 2013	-	223	223	10
1º 2013	40	196	236	12
2º 2012	-	216	216	11
1º 2012	40	185	225	09

Matriz Curricular

A matriz curricular encontra-se no CD-ROM, às fls. 500-504, no Relatório Síntese.

A carga horária do Curso obedece à:

- Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, prevendo para as Engenharias um mínimo de 3.600 horas;
- Resolução CNE/CES Nº 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

Da Comissão de Especialistas – fls. 488-498

Os Especialistas assim se manifestaram:

Salas de aula

A Comissão de Especialistas constatou que as salas são em número suficiente para as disciplinas do Curso e possuem as condições básicas para o ensino com as seguintes características: espaço adequado, arejado, carteiras adequadas, lousas e ventiladores.

Laboratórios

O Departamento conta com a seguinte infraestrutura: 24 salas de aula, 15 laboratórios, 12 unidades de apoio e 2 laboratórios de informática. Além desses laboratórios, os laboratórios da Engenharia Química (Campus I) são usados quando necessário.

Comentários: Nota-se que a maioria dos equipamentos para a condução das aulas práticas estão alocados em ambientes pequenos que, em muitos casos, não estão adequados para receber turmas maiores para a condução das experiências. A maioria dos laboratórios são destinados à pesquisa. Foi vistoriada por esta comissão um amplo bloco de Laboratórios com 6 salas espaçosas praticamente sem equipamentos instalados. A coordenação do curso relatou que esta central de laboratórios necessita ser suportada por uma nova rede elétrica de forma a comportar a instalação dos equipamentos. Foi verificado também, nestes blocos, que alguns equipamentos estão inoperantes aguardando adequações da rede elétrica do prédio. A IES necessita com urgência fazer a adequação da rede elétrica do prédio assim como providenciar investimentos nos Laboratórios de

Caracterização de Polímeros, Laboratório de Química, Laboratório de Corrosão e Eletroquímica e no Laboratório de Cerâmica que estão equipados com equipamentos antigos necessitando de renovação.

Dependências Administrativas e Apoio

A Escola de Engenharia de Lorena dispõe de dependências administrativas adequadas, onde se destacam a presença de Secretaria, Diretoria, Salas de Coordenação de Curso, Sala de Professores, Biblioteca e instalações sanitárias. O restaurante Universitário ocupa um espaço adequado onde são oferecidas refeições com preços subsidiados. A unidade possui ainda uma cantina onde são servidos lanches e algumas refeições. A Faculdade possui rampas de acesso para portadores de deficiência para os pavimentos superiores. O espaço físico e as instalações da secretaria são adequados às suas funções. Os processos de controle acadêmico estão informatizados.

Comentários: As dependências administrativas e de apoio são compatíveis ao atendimento dos alunos e adequado à proposta pedagógica do Curso de Engenharia de Materiais.

Biblioteca

O espaço físico da biblioteca é adequado para atender a demanda do curso com bom espaço para estudos. A biblioteca conta com computadores ligados à Internet com livre acesso para os alunos. A consulta é informatizada e os alunos têm acesso direto ao acervo. A quantidade de exemplares é adequada, porém alguns títulos apresentam números reduzidos.

Comentários: A Comissão de Especialistas considera que a EEL possui uma biblioteca equipada e adequada ao atendimento das necessidades básicas do Curso de Engenharia de Materiais.

REUNIÕES COM CORPO DIRETIVO, DOCENTES, DISCENTES E FUNCIONÁRIOS DO CURSO

A Comissão de Especialistas reuniu-se com o Dirigentes da Unidade, coordenadores de Curso e Chefes de Departamento da Unidade. Reuniu-se também com Docentes sem a presença da equipe de gestão e com discentes sem a presença de professores e equipe de gestão.

Comentários: De forma geral verificou-se um grande comprometimento dos gestores e docentes com o bom funcionamento do Curso. Foi detectado também, um certo descontentamento com a falta de investimentos da Universidade de São Paulo nos laboratórios destinados à graduação. Foram apontadas algumas preocupações com relação ao setor de compras da Unidade que não tem conseguido executar os orçamentos destinados a Unidade sendo que em algumas ocasiões as verbas foram recolhidas ao final do exercício fiscal por falta de execução.

RECOMENDAÇÕES DA COMISSÃO E JUSTIFICATIVA

Considerando as análises realizadas, esta COMISSÃO DE ESPECIALISTAS verificou que a Unidade mantém as condições básicas para o bom andamento do Curso. Desta forma, **recomenda a aprovação do pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia de Materiais** com base nas análises feitas e com as seguintes recomendações:

- i) Providenciar com urgência a adequação do sistema elétrico da central de laboratórios de forma a viabilizar a instalação de equipamentos que estão sem utilização;
- ii) Adequar o setor de compras da Unidade de forma a viabilizar a execução orçamentária da unidade.

- iii) *Providenciar investimentos no Laboratório de Caracterização de Polímeros, Laboratório de Química, Laboratório de Cerâmica e no Laboratório de Corrosão e Eletroquímica que estão com equipamentos antigos necessitando de renovação.*

Em 19 de dezembro de 2017, através do Ofício CES nº 710/2017, foi enviada diligência à Instituição para que justificasse o número de professores graduados no Curso e se manifestasse em relação ao Relatório dos Especialistas quanto aos Laboratórios.

Em 17 de janeiro de 2018, através do Ofício PRG/A/001/2018, a Instituição se manifestou:

- quanto ao número de graduados no Curso:

A Grade Curricular do Curso de Engenharia de Materiais é composta de dois tipos de disciplinas: obrigatórias e optativas, sendo as obrigatórias divididas em disciplinas do Ciclo Básico e Disciplinas do Ciclo Profissionalizante.

As disciplinas do Ciclo Básico são ministradas, na sua maioria, por docentes lotados no Departamento de Ciências Básicas e Ambientais e as do Profissionalizante, na sua grande maioria, pelos professores do Departamento de Engenharia de Materiais.

Para uma avaliação quantitativa do corpo docente envolvido no Curso, a Tabela 1 mostra o número de professores envolvidos nas disciplinas obrigatórias, vinculadas ao Ciclo Básico, e profissionalizantes, acompanhados de suas respectivas titulações.

Titulação	Número	%
Graduado	1	1,96
Mestre	3	5,88
Doutor	47	92,15
Total	51	100

- quanto às considerações levantadas pelos Especialistas em relação aos Laboratórios:

Para o funcionamento pleno dos 06 (seis) laboratórios citados pelos Especialistas na avaliação do Curso, há necessidade da modernização da rede elétrica no edifício que abriga os laboratórios.

Para a solução deste problema, foi dado início no ano de 2017 a elaboração de um projeto elétrico que compreende o fornecimento de energia da subestação existente no Departamento até o edifício da graduação, onde estão alocados os seis laboratórios. O projeto compreende uma rede elétrica suficiente para atender a demanda energética dos equipamentos já existentes e daqueles que serão adquiridos no futuro. Os recursos para o cumprimento deste Projeto, elaborado pela Prefeitura do *Campus* e que apresenta alta prioridade na lista de execução, serão oriundos de uma parceria entre a Diretoria da EEL e a Administração Central da USP.

Em algumas disciplinas, os laboratórios de pesquisa são utilizados para dar suporte às aulas práticas da Graduação. Como em alguns casos, os laboratórios são alojados em espaços físicos relativamente pequenos, a divisão de turmas vem sendo utilizada como uma alternativa para o bom cumprimento das atividades didáticas.

A limitação do espaço físico deve ser solucionada em breve intervalo de tempo com a implementação dos Laboratórios localizados no Bloco de Laboratórios, uma vez que a edificação contempla seis laboratórios compreendendo uma área de 420m².

Para o cumprimento das indagações dos Especialistas designados com respeito aos Laboratórios, algumas considerações são descritas abaixo:

Laboratório de Caracterização de Polímeros

A maior parcela das disciplinas envolvendo a grande área de polímeros é constituída de disciplinas expositivas, não envolvem atividades práticas e, portanto, não necessitam de laboratórios didáticos.

Laboratório de Química

Os estudantes regularmente matriculados no Curso usufruem de vários laboratórios de química. Para as aulas nas disciplinas de química básica, os alunos utilizam os laboratórios da Área I, pertencente ao Departamento de Engenharia Química, onde são ministradas as disciplinas do Ciclo Básico. Para as outras disciplinas que envolvem química são utilizados dois laboratórios na Área II, local da visita dos especialistas: um laboratório convencional de química para demonstrações de reações e processos, e um segundo que está sendo montado no Prédio da Graduação do Curso de Engenharia de Materiais. São previstos investimentos não apenas para a adequação dos equipamentos existentes, mas também de novas aquisições nesses dois laboratórios.

Laboratório de Corrosão e Eletroquímica

Este laboratório foi concebido para fornecer suporte às aulas práticas da disciplina “Degradação e Proteção de Materiais”, que contemplava os Cursos de Engenharia Química e Engenharia de Materiais. Nota-se que há maneiras de melhorar mais esse laboratório através do aumento do seu espaço físico e aquisição de novos equipamentos didáticos.

Laboratório de Cerâmica

As aulas de Processamento de Cerâmicas e Tratamento de Minérios que hoje, em parte, são ministradas no espaço físico de um Laboratório de Pesquisa, serão transferidas para o Laboratório número I. Nesse Laboratório já existem alguns equipamentos a serem instalados, e outros com planejamento de serem adquiridos brevemente.

Considerações Finais

Primeiramente, a Escola de Engenharia de Lorena gostaria de ressaltar o interesse dos avaliadores em terem aceitado o convite do CEE para visitar e avaliar o Curso de Engenharia de Materiais. Adicionalmente, a EEL entende que os comentários contidos na diligência são pertinentes e que certamente contribuirão positivamente para a melhoria do Curso em um futuro bem próximo.

É importante enfatizar que parcela importante dos comentários emitidos pelos avaliadores englobam ações e tarefas em curso na EEL-USP, como é o caso da instalação da rede elétrica com capacidade energética suficiente para atender a demanda dos equipamentos a serem alocados nos seis Laboratórios.

Com o fornecimento de energia regularizado, os equipamentos didáticos já existentes serão imediatamente instalados e postos em funcionamento.

Paralelamente, projetos para aquisição dos equipamentos básicos para as aulas experimentais de Caracterização de Polímeros, Corrosão e Eletroquímica e Cerâmica estão em curso, objetivando uma formação diferenciada aos alunos do Curso. A viabilização financeira para execução desses projetos está sendo convenientemente conduzida através de uma parceria da Diretoria da Unidade e a Administração Central da Universidade de São Paulo.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 142/2016, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia de Materiais, oferecido pela Escola de Engenharia de Lorena, da Universidade de São Paulo / USP, pelo prazo de cinco anos.

2.2 Convalidam-se os atos escolares praticados no período em que o Curso permaneceu sem reconhecimento.

2.3 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 29 de janeiro de 2018.

a) Cons^a Priscilla Maria Bonini Ribeiro

Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Eliana Martorano Amaral, Francisco de Assis Carvalho Arten, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Junior, Márcio Cardim, Martin Grossmann, Roque Theóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 21 de fevereiro de 2018.

a) Cons. Hubert Alquéres

Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 28 de fevereiro de 2018.

Cons^a. Bernardete Angelina Gatti

Presidente

PARECER CEE Nº 055/18 – Publicado no DOE em 02/3/2018 - Seção I - Páginas 32/33

Res SEE de 02/3/18, public. em 03/3/18 - Seção I - Página 39

Portaria CEE GP nº 75/18, public. em 06/3/18 - Seção I - Página 70