



Normas Específicas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

I – Composição da Comissão Coordenadora do Programa

A CCP do Programa Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) é constituída por 6 (seis) membros docentes titulares e seus respectivos suplentes, vinculados à Unidade e credenciados como orientadores no PPGEM. Os membros titulares serão constituídos pelo Coordenador do Programa, Suplente do Coordenador, quatro docentes credenciados no Programa, e um representante discente e seu suplente.

II – Critérios de Seleção:

Os documentos para inscrição, o número de vagas disponíveis, a relação de orientadores, os itens de avaliação de currículo, os temas e a bibliografia indicados para o processo seletivo, constarão em Edital específico, a ser divulgado no Diário Oficial do Estado (DOE) e na página do Programa na Internet.

1. Mestrado – exame de ingresso eliminatório que envolve conhecimentos pertinentes a disciplinas comuns aos cursos de Engenharia Mecânica; análise do currículo, do histórico escolar do(s) curso(s) de graduação, dos conhecimentos adquiridos no(s) curso(s) de graduação concluído(s), da dedicação ao curso (integral ou parcial), e da definição da área em que deseja concentrar seus estudos.
2. Doutorado para aqueles que possuem diploma de Mestre obtido pela USP ou com equivalência por ela reconhecida - análise do CV Lattes, do histórico escolar do(s) curso(s) de graduação e de pós-graduação, do plano de pesquisa elaborado com anuência de orientador credenciado no PPGEM, de cartas de recomendação de professores de graduação ou de pós-graduação, da dedicação ao curso (integral ou parcial), e da definição da área em que deseja concentrar seus estudos.
3. Doutorado para aqueles que não possuem diploma de Mestre obtido pela USP ou com equivalência por ela reconhecida (Doutorado Direto) – exame de ingresso eliminatório que envolve conhecimentos pertinentes a disciplinas comuns aos cursos de Engenharia Mecânica; análise do CV Lattes, do histórico escolar do(s) curso(s) de graduação e de pós-graduação, do plano de pesquisa elaborado com anuência de docente credenciado no PPGEM, de carta de encaminhamento deste futuro orientador contendo a justificativa para a solicitação (fundamentada no mérito e na originalidade da proposta de trabalho de pesquisa, no desempenho escolar e na maturidade científica do candidato), da dedicação ao curso (integral ou parcial), e da definição da área em que deseja concentrar seus estudos.



III – Prazos

Os prazos para o depósito da dissertação de Mestrado e tese de Doutorado são:

1. Para o curso de Mestrado, o depósito da dissertação não poderá ser feito em prazo superior a 36 (trinta e seis) meses do início da contagem dos prazos.
2. Para o curso de Doutorado para portadores de título de Mestre obtido pela USP ou com equivalência por ela reconhecida, o depósito da tese não poderá ser feito em prazo superior a 54 (cinquenta e quatro) meses do início da contagem dos prazos.
3. Para o curso de Doutorado em que o aluno não possui título de Mestre (Doutorado Direto), o depósito da respectiva tese não poderá ser feito em prazo superior a 60 (sessenta) meses.

IV – Créditos mínimos

1. O candidato ao título de Mestre deverá completar, pelo menos, 112 (cento e doze) unidades de crédito, obedecendo a seguinte distribuição:
 - no mínimo 48 (quarenta e oito) unidades de crédito em disciplinas.
 - 64 (sessenta e quatro) unidades de crédito no preparo da dissertação.
2. O candidato ao título de Doutor, portador de título de Mestre obtido pela USP, ou com equivalência por ela reconhecida, deverá completar, pelo menos, 192 (cento e noventa e duas) unidades de crédito obedecendo a seguinte distribuição:
 - no mínimo 32 (trinta e duas) unidades de crédito em disciplinas.
 - 160 (cento e sessenta) unidades de crédito no preparo da tese.
3. O candidato ao título de Doutor, não portador do título de Mestre obtido pela USP ou com equivalência por ela reconhecida (Doutorado Direto), deverá completar, pelo menos, 240 (duzentos e quarenta) unidades de crédito, obedecendo a seguinte distribuição:
 - no mínimo 80 (oitenta) unidades de crédito em disciplinas.
 - 160 (cento e sessenta) unidades de crédito no preparo da tese.

Por créditos especiais entende-se o conjunto de iniciativas complementares à formação científica do pós-graduando, que a CCP vier a considerar adequado, e que atendam aos critérios expressos no Regimento de PG-USP.

- Cabe ao aluno, com o 'de acordo' do orientador, solicitar concessão de créditos especiais condicionado à apresentação de documento(s) comprobatório(s) da atividade realizada a ser(em) analisado(s) pela CCP ou relator por ela designado.
- O número máximo de créditos que poderá ser atribuído como créditos especiais não deverá ultrapassar 8 créditos em disciplinas para alunos do curso de



Mestrado, 16 créditos para alunos do Doutorado portadores de título de Mestre da USP, ou de equivalência por ela reconhecida e, 24 créditos para alunos do curso de Doutorado não portadores de título de Mestre da USP ou de equivalência por ela reconhecida, sendo este o número total permitido nesta modalidade.

V – Língua Estrangeira

Será exigida proficiência em língua inglesa sendo que esta deverá ser comprovada pelos candidatos para o Mestrado e Doutorado por meio de atestado de aprovação em exame realizado por instituições reconhecidas.

A aprovação no exame de proficiência em língua estrangeira deverá ser comprovada até 18 meses para os alunos de mestrado, 27 para doutorado e 30 para doutorado direto, contados a partir do início da contagem do prazo do aluno.

Os exames reconhecidos para língua inglesa e suas respectivas validades e pontuações são:

- CL-FFLCH-USP (Exame Específico para o PPGEM, elaborado pelo Centro de Línguas da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP), realizado nos últimos três anos. Pontuação mínima: 7 (sete) para o exame no nível de mestrado (tradução e compreensão de texto) e 7 (sete) para o exame no nível de doutorado (tradução, compreensão de texto e redação).
- IELTS (International English Language Testing System), obtido nos últimos três anos. Pontuação mínima: 5 (cinco) para Mestrado e 6 (seis) para Doutorado.
- TOEFL-IBT (Teste of English as Foreign Language – Internet Based Test), obtido nos últimos três anos. Pontuação mínima de 61 (sessenta e um) pontos para Mestrado e 79 (setenta e nove) pontos para Doutorado.
- TOEFL-CBT (Teste of English as Foreign Language – Computer Based Test), obtido nos últimos três anos. Pontuação mínima de 173 (cento e setenta e três) pontos para Mestrado e 213 (duzentos e treze) pontos para Doutorado.
- CAMBRIDGE FCE (First Certificate in English) ou CAMBRIDGE CAE (Certificate in Advanced English), obtido nos últimos cinco anos. Grau mínimo C no CAMBRIDGE FCE para Mestrado. Grau mínimo A no CAMBRIDGE FCE ou grau mínimo C no CAMBRIDGE CAE para Doutorado.
- MICHIGAN ECPE (Examination for the Certificate of Proficiency in English), obtido nos últimos cinco anos. Pass para Mestrado e Doutorado.



Aos candidatos estrangeiros também será exigida a proficiência em língua portuguesa que deverá ser comprovada, até a data de sua inscrição do exame de qualificação, por meio do atestado de aprovação, no mínimo no nível intermediário superior, no CELPE-BRAS (Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros) ou aprovação no exame de proficiência do Centro de Línguas da FFLCH-USP. Somente serão aceitos resultados de exames realizados nos últimos três anos.

VI – Disciplinas

O professor proponente de disciplina nova ou responsável por disciplina já existente deverá encaminhar à CCP:

- formulário da Pró-Reitoria de Pós-Graduação devidamente preenchido;
- CV Lattes personalizado do(s) professor(es) responsável(is);
- justificativa para o credenciamento ou credenciamento da disciplina.
- no caso de estar prevista a participação de docentes não credenciados como orientadores do PPGEM, apresentar justificativa para esta participação.

Os critérios para o credenciamento e credenciamento de disciplinas no PPGEM são:

- a proposta deve apresentar justificativa que denote a importância e coerência com as linhas de pesquisa do Programa; objetivos claros e bem definidos para a formação do estudante; bibliografia pertinente e atualizada; critérios de avaliação objetivos;
- o professor responsável deverá ser orientador credenciado do PPGEM; no caso de participação de outros docentes colaboradores não orientadores, a justificativa para esta participação deve ser apresentada para análise para CCP. Somente portadores do título de Doutor poderão ser credenciados para ministrar disciplina.

A solicitação de credenciamento ou credenciamento será avaliada por relator indicado pela CCP que emitirá um parecer sobre:

- o conteúdo da disciplina, seu mérito e importância para o PPGEM e coerência com as linhas de pesquisa do PPGEM;
- a relevância e atualidade da bibliografia;
- a competência e experiência do(s) docente(s) no tema;
- para credenciamento de uma disciplina, serão avaliados também os dados sobre a regularidade de oferecimento no período em que esteve credenciada.

VII – Cancelamento de turmas de disciplinas

Poderão ser canceladas disciplinas até 15 (quinze) dias antes do início previsto, em calendário, em função de não terem atingido o número mínimo de alunos regulares por



turma, ou quando o ministrante se veja impedido, por motivo de força maior, de oferecer a disciplina no período estipulado. Neste caso o ministrante deve encaminhar uma solicitação por escrito à CCP antes do início do respectivo período letivo, sendo que a CCP terá o prazo de 7 (sete) dias para deliberação.

VIII – Exame de Qualificação

O exame de qualificação é obrigatório tanto para os alunos de Mestrado como para os de Doutorado.

O exame de qualificação tem por objetivo avaliar a maturidade do aluno na sua área de investigação, bem como avaliar o conteúdo e o andamento de seu projeto de pesquisa. Necessariamente deve envolver a apresentação por parte do aluno dos resultados até então obtidos e discussão de modo a dar subsídios para a avaliação e emissão de parecer, acerca da adequação do projeto ao Programa, e da viabilidade de conclusão no prazo regulamentar.

O exame de qualificação consiste na apresentação pública e oral perante uma banca examinadora, de forma fundamentada e crítica, da pesquisa referente à dissertação de Mestrado ou tese de Doutorado do candidato. O exame envolve:

- A apresentação oral pelo aluno terá duração de no mínimo 20 minutos e no máximo 30 minutos.
- Após a apresentação oral o aluno será argüido pelos membros da banca examinadora, pelo tempo máximo de 3 horas.
- Ao término do exame de qualificação, a banca examinadora deve registrar em ata suas recomendações, as quais serão fornecidas aos membros da comissão julgadora da defesa de dissertação ou tese.

Para submeter-se ao exame de qualificação, o aluno deverá:

- realizar sua inscrição formalmente, com anuência do orientador e a qualquer época do ano, junto ao PPGEM por meio de preenchimento de formulário específico;
- para Mestrado ter obtido pelo menos 32 créditos em disciplina ou atividades especiais aprovadas previamente pela CCP;
- para Doutorado de portador de título de Mestre obtido pela USP, ou com equivalência por ela reconhecida, ter obtido pelo menos 24 créditos em disciplina ou atividades especiais aprovadas previamente pela CCP;
- para Doutorado Direto, ter obtido pelo menos 56 créditos em disciplina ou atividades especiais aprovadas previamente pela CCP.

O aluno deverá respeitar os seguintes prazos para inscrição e realização do exame de qualificação:



- no caso de Mestrado a inscrição deve ser em até 18 (dezoito) meses do ingresso (data a partir da qual se inicia a contagem de tempo no curso) e deve ser realizado em até 60 dias após a data da inscrição;
- no caso de Doutorado a inscrição deve ser em até 27 (vinte e sete) meses do ingresso (data a partir da qual se inicia a contagem de tempo no curso) e deve ser realizado em até 60 dias após a data da inscrição;
- no caso de Doutorado Direto a inscrição deve ser em até 30 (trinta) meses do ingresso (data a partir da qual se inicia a contagem de tempo no curso) e deve ser realizado em até 60 dias após a data da inscrição;

O aluno deverá entregar à CCP, pelo menos 21 (vinte e um) dias antes da data da realização do exame de qualificação, um texto (relatório de desenvolvimento da pesquisa) de cerca de 50 páginas sobre a pesquisa de sua dissertação ou tese, composto dos seguintes elementos:

1. Introdução (com justificativa)
2. Objetivos gerais e específicos (com a as etapas de organização do trabalho)
3. Revisão bibliográfica
4. Materiais e métodos
5. Resultados e discussão
6. Conclusões parciais
7. Continuidade do trabalho (apresentar cronograma com as etapas).
8. Sumário estruturado da dissertação ou tese

A CCP deve fazer uma avaliação preliminar do cumprimento dos quesitos acima descritos. Junto ao texto deve ser encaminhada pelo orientador, uma lista com sugestão de 5 (cinco) nomes para composição da banca examinadora. A CCP indicará os três membros efetivos, devendo sua formação ser definida seguindo os mesmos critérios para a comissão julgadora final.

O aluno deverá obter aprovação com a maioria dos examinadores para ser considerado qualificado. No caso de reprovação, um 2º (segundo) exame de qualificação poderá ser realizado em prazo não superior a 120 (cento e vinte) dias a partir da realização do 1º (primeiro) exame.

IX – Passagem de Mestrado para Doutorado Direto

A pedido do orientador e do aluno, a CCP pode autorizar a passagem do Mestrado para o Doutorado antes que tenham sido completados os estudos daquele nível, com aproveitamento dos créditos já obtidos, observadas as seguintes condições:

- Os orientadores interessados na transferência de seu orientado do curso de Mestrado para o curso de Doutorado deverão solicitar à CCP a realização de um Exame de Mudança de Nível. Nesta solicitação, devem ser incluídos:
 - o CV Lattes do aluno;



- o histórico escolar de graduação e de pós-graduação do aluno;
- síntese do trabalho desenvolvido no Mestrado até aquele momento e a proposta de projeto de pesquisa de Doutorado (observando a organização similar a um texto de exame de qualificação), que demonstre a excelência e ineditismo na pesquisa que está sendo desenvolvida;
- justificativa do orientador, fundamentada no mérito e na originalidade da proposta de trabalho de pesquisa, no desempenho do aluno no curso e na maturidade científica do aluno;
- aprovação de eventual pedido de bolsa de doutorado direto de agências de fomento.
- A CCP constituirá uma banca examinadora composta por no mínimo 3 (três) orientadores credenciados no PPGEM, responsável pelo Exame de Mudança de Nível, a qual deverá considerar na sua avaliação:
 - a documentação encaminhada;
 - a apresentação pelo aluno da síntese do trabalho desenvolvido no Mestrado até aquele momento e a proposta de projeto de pesquisa de Doutorado;
 - os resultado da argüição sobre a síntese do trabalho desenvolvido e o plano de pesquisa.
- A decisão da banca examinadora poderá ser:
 - Aprovação no Exame de Mudança de Nível – neste caso, o resultado do exame deverá ser homologado pela CCP. Após a homologação do resultado, o aluno prossegue agora no curso de Doutorado Direto, e deverá complementar o número mínimo de créditos exigido para o Doutorado para não portadores do título de Mestre e realizar exame de qualificação de Doutorado nos prazos estipulados no item VIII desta norma.
 - Reprovação no Exame de Mudança de Nível - neste caso, o aluno deve cumprir as exigências regimentais para concluir o seu curso de Mestrado.

X- Desempenho acadêmico insatisfatório

O aluno será desligado do curso de pós-graduação, nos termos constantes do artigo 54 do Regimento da PG-USP e por desempenho acadêmico insatisfatório caracterizado por uma ou mais das seguintes situações:

- se o aluno deixar de entregar o relatório anual obrigatório na Secretaria do PPGEM;
- se o aluno tiver seu relatório anual obrigatório reprovado pelo orientador;
- se não demonstrar a proficiência em línguas dentro dos prazos estabelecidos.

A CCP estabelecerá um calendário anual com prazos para a entrega do relatório anual pelo aluno e da avaliação pelo orientador.



XI – Orientadores e co-orientadores

A CCP admite o número máximo de dez alunos por orientador. Adicionalmente, o orientador pode co-orientar até três alunos.

O perfil requerido do orientador para o Mestrado e para o Doutorado é único.

O credenciamento de orientadores no PPGEM será válido pelo prazo de 3 (três) anos, podendo ser renovado por igual período.

Em caso de credenciamento específico o orientador poderá ter no máximo 5 (cinco) alunos, entre Mestrado e Doutorado.

Será considerada produção científica os seguintes itens: (i) artigos em periódicos indexados, (ii) trabalhos completos em eventos, nacionais ou internacionais, promovidos por sociedades científicas reconhecidas, (iii) livros ou capítulos de livros, com ISBN, publicadas por editoras de qualidade reconhecida pela comunidade acadêmica, (iv) patentes aprovadas.

No caso de orientadores credenciados em mais que um Programa de pós-graduação além do PPGEM, deve ser levado em conta nos critérios abaixo apenas a produção científica realizada no PPGEM.

Cada solicitação de credenciamento ou re-credenciamento de orientador deverá ser instruída de:

- carta do interessado solicitando e justificando o pedido de (re) credenciamento;
- CV Lattes atualizado, que inclua a participação ou coordenação de projetos de pesquisa financiados;
- formulário de credenciamento junto à CCP, contendo todas as informações solicitadas;
- plano de pesquisa do aluno, no caso de credenciamento específico ou de co-orientação.

Para solicitar seu credenciamento como orientador, o interessado deverá:

- possuir o grau de Doutor reconhecido pela USP;
- trabalhar em linha(s) de pesquisa definida(s) e caracterizada por produção científica.

O credenciamento inicial de orientadores é sempre para orientação específica e o critério considerado é o seguinte:

- apresentar produção científica relevante na sua área de especialização através de publicação pelo menos 5 (cinco) itens de produção científica, sendo pelo



menos dois artigos publicados em periódico indexado no *ISI Web of Science* ou SciElo ou *SCOPUS*, considerando-se os últimos 5 (cinco) anos.

Critérios para o re-credenciamento de orientadores, considerando o período dos últimos 5 (cinco) anos:

- ter ministrado regularmente uma disciplina de pós-graduação no mínimo 2 vezes, ou 2 (duas) disciplinas de pós-graduação diferentes;
- ter formado pelo menos 1 (um) Doutor ou 2 (dois) Mestres com produção científica em co-autoria;
- apresentar produção científica relevante na sua área de especialização através de publicação pelo menos pelo menos 7 (sete) itens de produção científica, sendo pelo menos 3 (três) artigos publicados em periódico indexado no *ISI Web of Science* ou SciElo ou *SCOPUS*.

Critérios para co-orientação de Doutorado:

- Professores da EPUSP ou outros pesquisadores que não sejam credenciados no Programa poderão, em condições excepcionais, ser credenciados para co-orientação de Doutorado, desde que possuam, pelo menos 5 (cinco) itens de produção científica, sendo pelo menos dois artigos publicados em periódico indexado no *ISI Web of Science* ou SciElo ou *SCOPUS*, considerando-se os últimos 5 (cinco) anos e, demonstrem, mediante sua produção técnica e científica, a sua especialidade na área.
- No caso de co-orientação, o orientador deve apresentar uma justificativa mostrando claramente os aspectos complementares da atuação do co-orientador em relação ao projeto do aluno.
- Pesquisadores sem vínculo com a EPUSP (externos), deverão adicionalmente demonstrar efetivamente estar realizando pesquisas conjuntas com professores do PPGEM, cujos resultados, na época da solicitação, sejam relevantes.

Não haverá credenciamento para orientação no PPGEM de técnicos de nível superior (funcionários da EPUSP ou não), professores visitantes ou pesquisadores de pós-doutorado.

XII - Procedimentos para depósito da dissertação/tese

Mediante aprovação do orientador e da CCP, o aluno depositará no Serviço de Pós-Graduação da EPUSP:

- a. Formulário de requerimento de entrega (disponível no site do Programa), com comprovação de:
 - Para alunos de Mestrado – aceitação de pelo menos 1 (um) trabalho em congresso científico de repercussão nacional ou internacional reconhecido pela comunidade, em co-autoria com o orientador, no



- tema desenvolvido na dissertação e submetido durante o respectivo curso.
- Para alunos de Doutorado – aceitação de pelo menos 1 (um) trabalho em congresso científico de repercussão internacional reconhecido pela comunidade, além da submissão de pelo menos 1 (um) trabalho em periódico científico indexado *ISI Web of Science* ou *SciELO* ou *SCOPUS*. Estes trabalhos devem ser em co-autoria com o orientador, no tema desenvolvido na tese e submetidos durante o respectivo curso.
- b. 5 (cinco) exemplares da dissertação de Mestrado ou 7 (sete) exemplares da tese de Doutorado. Estes exemplares da dissertação de Mestrado, ou da tese de Doutorado, devem ser redigidas em português (ou em inglês, segundo critérios estabelecidos pela CPG), sendo que:
- antes da impressão dos exemplares, o aluno deve solicitar a elaboração da ficha catalográfica através de e-mail para o Serviço de Biblioteca.
 - 1 (um) volume da dissertação/tese deve necessariamente estar encadernados no padrão “capa dura”, cor azul escuro com letras em dourado.
 - 1 (um) volume da dissertação deve necessariamente estar encadernado no padrão “espiral”.
 - os demais exemplares (3 para Mestrado e 5 para Doutorado) poderão ser encadernados ou no padrão capa dura, ou em espiral, a critério do aluno e de seu orientador.
- c. 1 (uma) versão eletrônica do trabalho contendo a ficha catalográfica e com a devida autorização para inclusão da mesma na Biblioteca Digital da USP

Uma vez cumpridas as exigências regimentais a CCP encaminhará à CPG a sugestão da comissão julgadora da dissertação ou tese do candidato.

XIII – Nomenclatura do título

Ao aluno aprovado no curso de Mestrado ou Doutorado, será concedido, respectivamente, o Título de Mestre ou Doutor em Ciências, Programa de Engenharia Mecânica, na área de concentração cursada.

XIV – Outras normas:

Sobre os Créditos Especiais

O aluno, com a anuência de seu orientador, poderá solicitar a atribuição de créditos especiais, cuja aprovação será decidida pela CCP.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Pós-Graduação

Para consideração à atribuição de créditos especiais, o aluno deverá ser o primeiro autor da publicação e seu orientador deverá ser o co-autor.

Na concessão de créditos especiais somente serão consideradas as atividades constantes nos incisos I, II, III e VI do Artigo 65 do Regimento de Pós-Graduação da Universidade São Paulo, conforme tabela a seguir.

Tabela de atribuição de créditos especiais.

| Tipo de atividade | Número máximo de créditos por uma atividade | Número máximo de créditos por tipo de atividade - Mestrado | Número máximo de créditos por tipo de atividade - Doutorado após Mestrado | Número máximo de créditos por tipo de atividade - Doutorado Direto |
|--|--|---|--|---|
| Ia. Publicação de artigo científico em periódico indexado | 8 | 8 | 16 | 24 |
| Ib. Publicação de artigo científico em periódico não indexado mas com arbitragem | 6 | 8 | 16 | 18 |
| IIa. Trabalho completo em anais de congressos internacionais | 5 | 8 | 8 | 10 |
| IIb. Trabalho completo em anais de congressos nacionais | 4 | 8 | 3 | 3 |
| III. Livro ou capítulo de livro de reconhecido mérito na área do conhecimento | 8 | 8 | 8 | 8 |
| IV. Capítulo em manual tecnológico | 0 | 0 | 0 | 0 |



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Pós-Graduação

| | | | | |
|--|----------|----------|-----------|-----------|
| reconhecido por órgãos oficiais nacionais e internacionais | | | | |
| V. Participação em congresso científico com apresentação de trabalho, cujo resumo seja publicado em anais (ou similares) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VI. Patentes | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nº total máximo de créditos especiais permitidos (pelo total de atividades de I a VI) | - | 8 | 16 | 24 |
| VII. Participação no PAE | 0 | 0 | 0 | 0 |