



REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Elaborado por: Comissão Geral de Pós-Graduação

Aprovado por: Comissão Geral do DEC

Rio de Janeiro, 04 de Março de 2024.



ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. ADMISSÃO E MATRÍCULA	5
2.1. Geral.....	5
2.2. Mestrado.....	6
2.3. Doutorado.....	6
3. REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DOS TÍTULOS	8
3.1. Mestrado.....	8
3.2. Doutorado.....	9
4. ESTÁGIO DE DOCÊNCIA (MESTRADO / DOUTORADO)	11
5. PROJETO DE EXTENSÃO	12
6. PROFICIÊNCIA EM INGLÊS (MESTRADO / DOUTORADO)	13
6.1. Mestrado.....	13
6.2. Doutorado.....	13
7. EXAME DE QUALIFICAÇÃO E EXAME DE PROPOSTA DE TESE (DOUTORADO)	15
7.1. Geral.....	15
7.2. Procedimentos.....	15
7.3. Resultados.....	18
7.4. Prazo Previsto.....	19
8. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	20
8.1. Objetivos.....	20
8.2. Procedimentos.....	20
8.3. Resultados.....	22
8.4. Prazo Previsto.....	22
9. TESE DE DOUTORADO	24
9.1. Objetivos.....	24
9.2. Procedimentos.....	24
9.3. Resultados.....	26
9.4. Prazo Previsto.....	27
10. PRODUÇÃO CIENTÍFICA	28



10.1.	Mestrado	28
10.2.	Doutorado.....	28
11.	BOLSAS DE PESQUISA	30
11.1.	Geral.....	30
11.2.	Elegibilidade e Critério de Classificação.....	30
11.3.	Interrupção da Concessão de Bolsa.....	33
12.	BOLSAS DE ISENÇÃO DE TAXAS ESCOLARES	35
13.	PRORROGAÇÃO DE PRAZO E DESLIGAMENTO	36
14.	PROFESSORES ORIENTADORES.....	37
15.	MODIFICAÇÃO DO REGULAMENTO	38
ANEXO A - ESTRUTURA CURRICULAR		39
A.1.	Disciplinas Obrigatórias	39
A.2.	Disciplinas Eletivas	40



1. OBJETIVO

O objetivo do presente documento é apresentar as recomendações e regras internas do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro a serem observadas para admissão, matrícula e obtenção do grau de Mestre ou Doutor.

Esse documento complementa o Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da PUC-Rio, disponível no link abaixo:

http://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/download/posgraduacao_stritosensu_regulamento.pdf

Orientações sobre a elaboração de dissertações e teses podem ser obtidas nas Normas para Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio:

<https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/download/norma%20geral.pdf>

Informações sobre o Calendário Escolar podem ser obtidas no link a seguir:

http://www.puc-rio.br/sobrepuc/depto/dar/calendario/#ccpg_periodo

O programa é dividido em duas áreas de concentração principais: Estruturas e Geotecnia, que abrangem as seguintes linhas de pesquisa: Tecnologias Ambientais, Geotecnia Aplicada, Geomecânica, Materiais de Construção, Mecânica das Estruturas e Metodologia de Projetos em Engenharia. Informações complementares sobre as linhas de pesquisa, corpo docente, laboratórios e notícias em geral podem ser obtidas no website do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental:

<http://www.civ.puc-rio.br/>



Dúvidas podem ser esclarecidas com a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil a partir do e-mail civ-pos@puc-rio.br



2. ADMISSÃO E MATRÍCULA

2.1. Geral

A seleção do candidato é feita com base na análise do histórico escolar, curriculum vitae, cartas de referência e, se necessário, entrevista. A não apresentação das informações completas requeridas no ato da inscrição poderá resultar na exclusão do aluno do processo de seleção.

Para as cartas de referência, deverão ser utilizados os e-mails institucionais dos professores, pesquisadores ou engenheiros indicados.

Os candidatos que desejarem concorrer a bolsa de pesquisa concedida por agência de fomento deverão indicar, no momento da candidatura, a opção 'Bolsa Fomento', ou entrar em contato com a secretaria do programa em momento oportuno a partir do e-mail civ-pos@puc-rio.br. Os candidatos aceitos no processo seletivo serão, então, classificados a partir das informações fornecidas na inscrição (ver Capítulo 11).

Os candidatos que desejarem isenção de taxas escolares durante a realização do curso deverão indicar 'Bolsa Isenção' no momento da inscrição. Cabe destacar que, no caso de admissão do candidato, o auxílio pode ocorrer de duas formas: i) mediante isenção de taxas concedidas pela Vice-Reitoria Acadêmica da PUC-Rio; ou ii) através de taxas pagas ao aluno pela CAPES, que devem ser repassadas ao programa pelo aluno. A concessão da isenção e a seleção do tipo de bolsa ficam a critério do programa, devendo ainda ser observadas as regras



institucionais no momento da admissão. Ao selecionar a opção de isenção, o aluno concorda em receber qualquer dos dois tipos de auxílio de isenção.

Mais informações podem ser encontradas no Edital de Processo Seletivo, disponível em <https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/inscricoes.html>.

Outras exigências para admissão no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil são apresentadas a seguir.

2.2. Mestrado

Ser diplomado em curso de graduação em Engenharia Civil, Mecânica, Naval, Aeronáutica ou Ambiental. Em casos excepcionais poderão ser admitidos candidatos com outros diplomas de graduação, a critério da Comissão de Pós-Graduação.

2.3. Doutorado

Ter o título de mestre em área técnico-científica. Os candidatos ao programa de doutorado deverão ter apresentado desempenho superior no mestrado, normalmente evidenciado por um coeficiente de rendimento (CR) maior que 8 (oito), podendo ser convocados para uma entrevista e apresentação de um plano de pesquisa, no processo de seleção.

Candidatos aceitos ao programa de doutorado que não tenham concluído ainda o Mestrado devem apresentar certificado de defesa de dissertação, expedida pela Universidade de origem, até o último dia de matrícula previsto no calendário dos Programas de Pós-Graduação da PUC- Rio.



O candidato aceito deverá informar, no ato da matrícula, quem será seu orientador ao longo do doutorado. Para isso, recomenda-se que os candidatos estabeleçam conversas prévias com os potenciais orientadores para alinhamento.



3. REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DOS TÍTULOS

3.1. Mestrado

Para obtenção do grau de Mestre, os seguintes requisitos devem ser cumpridos de forma cumulativa:

- Completar o mínimo de 24 créditos em disciplinas obrigatórias e eletivas de pós-graduação, conforme estrutura curricular do curso, com rendimento acumulado não inferior a sete no conjunto das disciplinas e não inferior a seis em cada disciplina isoladamente (ver Anexo A para Estrutura Curricular);
- Ter cumprido a disciplina de Estágio de Docência na Graduação (CIV 3021) (ver Seção 4);
- Ter sido aprovado em Exame de Proficiência de Língua Inglesa (LET3101) (ver Seção 6);
- Apresentar, defender e ser aprovado em Dissertação de Mestrado (CIV3000) (ver Seção 8);
- Entregar o volume final da dissertação dentro dos prazos estabelecidos pela Universidade;
- Ter cumprido os requisitos da disciplina de Produção Científica no Mestrado (CIV3009) (ver Seção 10).

O prazo regular para conclusão do Mestrado é de 24 meses, não havendo diferenciação entre alunos de regime parcial ou integral.



3.2. Doutorado

Para obtenção do grau de Doutor, os seguintes requisitos devem ser cumpridos de forma cumulativa:

- Completar o mínimo de 48 créditos em disciplinas obrigatórias e eletivas de pós-graduação, conforme a estrutura curricular do curso, com rendimento acumulado não inferior a sete no conjunto das disciplinas e não inferior a seis em cada disciplina isoladamente (ver Anexo A para Estrutura Curricular);
- Ter cumprido duas disciplinas de Estágio de Docência na Graduação (CIV3030 e CIV3031) (ver Seção 4);
- Ter cumprido a disciplina de Projeto de extensão (Código a definir) (ver Seção 5)
- Ter sido aprovado em Exame de Proficiência de Língua Inglesa (LET3106) (ver Seção 6);
- Ter sido aprovado em Exame de Qualificação (CIV3004) e Proposta de Tese (CIV3007) dentro do prazo previsto (ver Seção 7);
- Apresentar, defender e ser aprovado em Tese de Doutorado (CIV3001) (ver Seção 9);
- Entregar o volume final da tese dentro dos prazos estabelecidos pela Universidade;
- Ter cumprido os requisitos da disciplina de Produção Científica no Doutorado (CIV3010) (ver Seção 10).



O prazo regular para conclusão do Doutorado é de 48 meses, não havendo diferenciação entre alunos de regime parcial ou integral.



4. ESTÁGIO DE DOCÊNCIA (MESTRADO / DOUTORADO)

Com o objetivo de introduzir o aluno à prática docente, o aluno deve obrigatoriamente se matricular em disciplinas de Estágio de Docência e realizar atividades em cursos de graduação sob supervisão do orientador. Alternativamente, com autorização do orientador, as atividades poderão ser supervisionadas por professor pertencente aos quadros da PUC-Rio. Ao fim da disciplina, o aluno deve apresentar relatório devidamente aprovado pelo orientador, comprovando a realização de uma das atividades a seguir ou outra compatível, integralizando de 15 a 30h totais por semestre:

- Apresentação de seminários ou minicursos em disciplinas de graduação da PUC-Rio;
- Apoio a curso de graduação através de monitorias ou orientação de atividades;
- Elaboração de material didático de apoio a curso de graduação.

O aluno de mestrado precisa cumprir uma única disciplina obrigatória de estágio de docência: CIV3021.

O aluno de doutorado precisa cumprir duas disciplinas obrigatórias de estágio de docência: CIV3030 e CIV3031.



5. PROJETO DE EXTENSÃO

Com o objetivo de aproximar o aluno das atividades de extensão que o programa realiza junto às comunidades locais e contribuir para a troca de experiências e conhecimentos entre professores, alunos e a sociedade, o aluno de doutorado deve cumprir a disciplina de Projeto de Extensão (código a definir) e dedicar um mínimo de 15h no semestre a um dos projetos de extensão com os quais o programa está envolvido, sob supervisão do orientador. Ao fim da disciplina, o aluno deve apresentar relatório de atividades devidamente aprovado pelo orientador.



6. PROFICIÊNCIA EM INGLÊS (MESTRADO / DOUTORADO)

6.1. Mestrado

O objetivo do Exame de Proficiência em Inglês (LET3101) no mestrado é avaliar o conhecimento em nível intermediário da língua inglesa a partir da tradução livre de texto em inglês. Alunos que já possuem o conhecimento desejável poderão apresentar documentação comprobatória à coordenação do programa enquanto matriculados em LET3101. Os demais deverão realizar prova de tradução, em data a ser anunciada pela Coordenação do programa. O aluno deve cumprir LET3101 até o fim do 3º semestre do curso, preferencialmente ainda no 1º semestre do curso. O não cumprimento do prazo implicará em jubileamento do aluno.

6.2. Doutorado

O objetivo do Exame de Proficiência em Inglês (LET3106) no doutorado é avaliar o conhecimento em nível avançado da língua inglesa a partir da leitura e interpretação de texto em inglês. A comprovação da proficiência poderá ser feita a partir de prova em data a ser anunciada pela Coordenação do programa ou apresentando os seguintes comprovantes enquanto inscrito em LET3106:

- TOEFL/IBT – mínimo de 71 pontos (realizado nos últimos 10 anos);
- TOEFL/ITP – mínimo de 527 pontos (realizado nos últimos 10 anos);
- IELTS Academic – nota 6 (com nota mínima 5 em listening, reading, writing, speaking) (realizado nos últimos 10 anos);
- CAMBRIDGE EXAM – CAE ou FCE – B2 sem prazo de validade.



O aluno deve cumprir LET3106 até o fim do 3º semestre do curso, preferencialmente ainda no 1º semestre do curso. O não cumprimento do prazo implicará em jubramento do aluno.



7. EXAME DE QUALIFICAÇÃO E EXAME DE PROPOSTA DE TESE (DOUTORADO)

7.1. Geral

O Exame de Qualificação e o Exame de Proposta de Tese devem ser realizados pelo candidato no mesmo semestre. Exige-se ainda que o Exame de Qualificação seja realizado antes do Exame de Proposta de Tese.

O Exame de Qualificação (CIV 3004) tem como objetivo avaliar a maturidade e os conhecimentos científicos do candidato necessários para desenvolver uma pesquisa de doutorado de forma rigorosa e independente. O Exame de Proposta de Tese (CIV 3007) busca avaliar a relevância, originalidade e contribuição da pesquisa proposta à expansão do conhecimento científico, bem como verificar a viabilidade de sua execução, em relação à infraestrutura disponível e tempo necessário para ser completada.

7.2. Procedimentos

7.2.1. Exame de Qualificação

O candidato deverá responder, de forma escrita, a quatro perguntas formuladas por uma Banca Examinadora sobre dois artigos científicos indicados pela mesma e referentes ao tema de pesquisa do candidato. Durante o exame, o aluno não terá direito a consulta. Os artigos serão informados ao candidato com uma antecedência mínima de 15 dias da data do exame e este terá até 4h para resolução em data agendada pelo aluno. A prova corrigida pela banca deverá



ser anexada à ata de avaliação do exame a ser enviada para a secretaria do programa.

Alternativamente, o exame será considerado cumprido caso o aluno comprove a submissão de um artigo aprovado pelo professor orientador e referente à pesquisa de doutorado para periódico com fator de impacto $> 1,0$ (ref. JCR da Clarivate Analytics) ou compatível com nível B2 ou superior da área de Engenharias I do Qualis/Capes. O aluno deverá ser o 1º autor do trabalho e o orientador deverá ser um dos coautores. De todo modo, a banca deverá aprovar o trabalho. A cópia do trabalho e o comprovante de submissão deverão ser anexados à ata de avaliação do exame a ser enviada para a secretaria do programa.

7.2.2. Exame de Proposta de Tese

O candidato deverá apresentar aos membros da Banca Examinadora um documento sobre o tema de tese, evidenciando os seguintes aspectos: introdução, objetivos, relevância, descrição do estado da arte no tema proposto, metodologia, resultados esperados, a contribuição científica e originalidade da pesquisa, bem como as referências bibliográficas e o cronograma de atividades dentro do prazo regular de duração do curso. Embora desejável, não é obrigatória a apresentação de resultados preliminares nessa etapa.

A proposta poderá ser elaborada em português ou inglês e deverá seguir o padrão estabelecido nas Normas para Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio.



Em data agendada pelo aluno, ele deverá apresentar oralmente sua proposta perante uma Banca Examinadora e responder aos questionamentos. O resultado da avaliação do exame deverá constar em ata a ser enviada para a secretaria, para fins de registro.

7.2.3. Constituição da Banca Examinadora

Os Exames serão avaliados por uma Banca Examinadora, proposta pelo orientador principal e constituída minimamente pelos orientadores, por um avaliador doutor pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e por um avaliador doutor interno ou externo ao programa, até um limite de cinco membros. A composição da Banca Examinadora deve ser previamente aprovada pelo coordenador de pós-graduação, representando a Comissão de Pós-Graduação. Para casos que não estejam explicitamente observados no presente regulamento, será requerida a aprovação de todos os membros da Comissão de Pós-Graduação. Além disso, o pedido de banca somente poderá ser realizado uma vez cumpridos os seguintes requisitos:

- ter sido aprovado em Exame de Proficiência de Língua Inglesa (LET3106) (ver Seção 4);
- ter cumprido o número mínimo de créditos e disciplinas obrigatórias, conforme Seção 3.2.

O presidente da Banca (tipicamente o orientador principal) terá as seguintes atribuições:



- encaminhar, para fins de aprovação pela Comissão de Pós-Graduação, a composição da Banca Examinadora em formulário específico, com antecedência mínima de 15 dias em relação às datas dos Exames;
- ser responsável pela preparação e bom funcionamento dos Exames, incluindo o envio antecipado (mínimo de 15 dias) do documento preparado pelo candidato aos membros da Banca;
- coordenar a seleção dos artigos para o Exame de Qualificação e enviá-los ao aluno com antecedência mínima de 15 dias;
- coordenar a formulação das questões para o Exame de Qualificação e manter o devido sigilo sobre as mesmas até que o aluno tenha concluído o exame;
- preparar e encaminhar à Comissão de Pós-Graduação a Ata dos Exames com o resultado final e assinatura de todos os membros presentes da Banca Examinadora.

7.3. Resultados

O candidato deverá ser avaliado separadamente nas disciplinas CIV 3004 – Exame de Qualificação e CIV 3007 – Exame de Proposta de Tese.

No caso de reprovação em CIV 3004, o candidato terá uma segunda oportunidade dentro de um prazo máximo de 30 dias após a data do primeiro exame. Na ocasião, novos artigos serão selecionados e novas questões serão formuladas. Caso seja novamente reprovado ou não realize o exame no prazo, o candidato será desligado do programa.



No caso de reprovação em CIV 3007, o candidato terá uma nova oportunidade de reapresentação da proposta de tese dentro de um prazo máximo de quatro meses após a data do primeiro exame.

7.4. Prazo Previsto

O aluno deverá se matricular em Exame de Qualificação (CIV 3004) e Exame de Proposta de Tese (CIV 3007) obrigatoriamente no 3º semestre letivo do curso. No caso da não realização dos exames dentro de um prazo de 60 dias após o fim das atividades acadêmicas do semestre, o aluno receberá grau 'Não cumpriu' (NC) e deverá se matricular obrigatoriamente nessas disciplinas no semestre seguinte. A não conclusão dos exames por três semestres consecutivos (três graus NC acumulados) resultará no desligamento do aluno do programa. A não realização da matrícula obrigatória também será contabilizada como tentativa. No caso de não cumprimento dos exames até o fim do 5º semestre, o aluno será jubilado.

Não há diferenciação entre alunos de regime parcial ou integral e cabe ao aluno programar-se para cumprimento dos prazos.



8. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

8.1. Objetivos

Segundo o Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio, o candidato ao mestrado deve ser capaz de elaborar, apresentar e defender dissertação em que revele domínio do tema escolhido, capacidade de sistematização e espírito científico.

8.2. Procedimentos

A dissertação deverá ser entregue aos membros da Banca Examinadora contendo a seguinte estrutura mínima: i) Introdução contendo motivação e objetivos; ii) Revisão da Literatura com a descrição do estado da arte no tema proposto; iii) Metodologia; iv) Resultados obtidos; v) Conclusões; e vi) Referências bibliográficas. Em data combinada e com o aluno devidamente matriculado em CIV3000, a dissertação deverá ser defendida oralmente perante a Banca Examinadora.

A dissertação poderá ser elaborada em português ou inglês e deverá seguir o padrão estabelecido nas Normas para Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio (ver Seção 1).

A Banca Examinadora será constituída minimamente pelos orientadores e por dois avaliadores doutores. A composição da Banca Examinadora deve ser previamente aprovada pelo coordenador de pós-graduação, representando a Comissão de Pós-Graduação. Para casos que não estejam explicitamente



observados no presente regulamento, será requerida a aprovação de todos os membros da Comissão de Pós-Graduação. Recomenda-se evitar a participação de membros que possuam algum tipo de vínculo com os orientadores, tais como pesquisadores, pós-doutores e ex-alunos recém-titulados (até 5 anos de titulação).

O pedido de banca somente poderá ser realizado uma vez cumpridos os seguintes requisitos:

- tiver cumprido o número mínimo de créditos e disciplinas obrigatórias, conforme Seção 3.1;
- tiver cumprido os requisitos da disciplina CIV3009 – Produção Científica no Mestrado (ver Seção 10).

O presidente da Banca (tipicamente o orientador principal) terá as seguintes atribuições:

- encaminhar, para fins de aprovação pela Comissão de Pós-Graduação, a composição da Banca Examinadora em formulário específico, com antecedência mínima de 15 dias em relação à data da defesa dentro do período de atividades acadêmicas, conforme Calendário Escolar;
- garantir que a defesa ocorra em até 60 dias após aprovação da banca;
- ser responsável pela preparação e bom funcionamento do Exame, incluindo o envio antecipado (mínimo de 15 dias) da tese aos membros da banca;



- encaminhar à Comissão de Pós-Graduação a ata de defesa com o resultado final.

8.3. Resultados

Os resultados possíveis são os seguintes:

- **Aprovado:** dissertação aprovada e com comentários a serem atendidos de forma opcional pelo autor. A versão final deverá ser entregue na secretaria em até 30 dias após a defesa.
- **Aprovado sugerindo a incorporação de modificações sugeridas pela banca:** dissertação aprovada e com correções sugeridas pela banca. A necessidade de atendimento aos comentários deverá ser avaliada pelos orientadores. A versão final deverá ser entregue em até 60 dias após a defesa.
- **Aprovação condicionada à incorporação de modificações sugeridas pela banca:** o candidato deverá incorporar obrigatoriamente os comentários feitos pela banca. A versão final deverá ser entregue em até 180 dias após a defesa, juntamente com o parecer por escrito de cada um dos membros da banca, atestando que as modificações foram incorporadas.
- **Reprovado:** o candidato é reprovado e será automaticamente desligado do programa.

8.4. Prazo Previsto



A partir do 3º semestre, o aluno deverá matricular-se semestralmente na disciplina de Dissertação de Mestrado (CIV3000), até que a defesa seja realizada. No começo de cada semestre, em data a ser informada, o aluno deverá enviar à Coordenação do Programa um plano de trabalho devidamente aprovado pelo orientador, conforme modelo disponibilizado. Ao fim de cada semestre, o aluno deverá apresentar relatório sucinto com o progresso realizado.

A defesa deverá ser realizada dentro do período de 24 meses do curso. Em casos excepcionais, poderá ser solicitada prorrogação, conforme Seção 12 e Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio. O não cumprimento das exigências descritas no parágrafo anterior poderá implicar em não autorização de possíveis pedidos de prorrogação (ver Seção 12).



9. TESE DE DOUTORADO

9.1. Objetivos

Segundo o Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio, o candidato ao doutorado deve ser capaz de elaborar, apresentar e defender tese que represente trabalho de pesquisa original, com real contribuição para o conhecimento do tema.

9.2. Procedimentos

A tese deverá ser entregue aos membros da Banca Examinadora contendo a seguinte estrutura mínima: i) Introdução contendo objetivos, relevância e originalidade; ii) Revisão da Literatura com a descrição do estado da arte no tema proposto; iii) Metodologia; iv) Resultados obtidos; v) Conclusões; e vi) Referências bibliográficas. Em data combinada e com o aluno devidamente matriculado em CIV3001, a tese deverá ser defendida oralmente perante a Banca Examinadora.

A tese deverá ser em português ou inglês e deverá seguir o padrão estabelecido nas Normas para Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio. Visando um maior alcance e visibilidade do trabalho, recomenda-se que o trabalho seja produzido em língua inglesa.

A Banca Examinadora será constituída minimamente pelos orientadores e por quatro avaliadores doutores, sendo obrigatório que pelo menos dois sejam externos aos quadros da PUC-Rio. A composição da Banca Examinadora deve



ser previamente aprovada pelo coordenador de pós-graduação, representando a Comissão de Pós-Graduação. Para casos que não estejam explicitamente observados no presente regulamento, será requerida a aprovação de todos os membros da Comissão de Pós-Graduação. Recomenda-se evitar a participação de membros que possuam algum tipo de vínculo com os orientadores, tais como pesquisadores, pós-doutores e ex-alunos recém-titulados (até 5 anos de titulação).

O pedido de banca somente poderá ser realizado uma vez cumpridos os seguintes requisitos:

- ter sido aprovado em Exame de Qualificação (CIV3004) e em Exame de Proposta de Tese (CIV3007);
- como atendimento parcial dos requisitos da disciplina CIV3010 – Produção Científica no Doutorado (ver Seção 10), deve comprovar:
 - submissão, aceite ou publicação de dois artigos científicos para periódicos; ou
 - submissão, aceite ou publicação de um artigo científico para periódico e depósito de uma patente.

O presidente da Banca (tipicamente o orientador principal) terá as seguintes atribuições:

- encaminhar, para fins de aprovação pela Comissão de Pós-Graduação, a composição da Banca Examinadora em formulário específico, com



antecedência mínima de 15 dias em relação à data da defesa dentro do período de atividades acadêmicas, conforme Calendário Escolar;

- garantir que a defesa ocorra em até 60 dias após aprovação da banca;
- ser responsável pela preparação e bom funcionamento do Exame, incluindo o envio antecipado (mínimo de 15 dias) da tese aos membros da Banca;
- encaminhar à Comissão de Pós-Graduação a ata de defesa com o resultado final.

9.3. Resultados

Os resultados possíveis são os seguintes:

- **Aprovado:** tese aprovada e com comentários a serem atendidos de forma opcional pelo autor. A versão final deverá ser entregue em até 30 dias após a defesa.
- **Aprovado sugerindo a incorporação de modificações sugeridas pela banca:** tese aprovada e com correções sugeridas pela banca. A necessidade de atendimento aos comentários deverá ser avaliada pelos orientadores. A versão final deverá ser entregue em até 60 dias após a defesa.
- **Aprovação condicionada à incorporação de modificações sugeridas pela banca:** o candidato deverá incorporar obrigatoriamente os comentários feitos pela banca. A versão final deverá ser entregue em até 180 dias após a defesa, juntamente com o parecer por escrito de cada um



dos membros da banca, atestando que as modificações foram incorporadas.

- **Reprovado:** o candidato é reprovado e será automaticamente desligado do programa.

9.4. Prazo Previsto

Uma vez aprovado em Exame de Qualificação e em Exame de Proposta de Tese, o aluno deverá matricular-se semestralmente na disciplina de Tese de Doutorado (CIV3001) até que a defesa seja realizada. A defesa deverá ser realizada dentro do período de 48 meses do curso. Em casos excepcionais, poderá ser solicitada prorrogação, conforme Seção 12 e Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio.



10. PRODUÇÃO CIENTÍFICA

10.1. Mestrado

O aluno de Mestrado deverá se matricular na disciplina CIV3009 (Produção Científica no Mestrado) no período em que planeja concluir e defender sua dissertação de mestrado. Para cumprimento das exigências de CIV3009, o aluno deverá apresentar à Coordenação de Pós-Graduação um dos seguintes produtos, relacionados à dissertação:

- a) cópia de artigo técnico completo, aprovado pelo professor orientador e referente à dissertação de mestrado, submetido a periódico com fator de impacto $> 1,0$ (ref. JCR da Clarivate Analytics) ou compatível com nível B4 ou superior da área de Engenharias I do Qualis/Capes.
- b) depósito de patente.
- c) depósito de programa de computador.

Em qualquer dos casos, o aluno deverá ser o 1º autor do trabalho e o orientador principal deverá ser um dos coautores.

10.2. Doutorado

O aluno de Doutorado deverá se matricular na disciplina CIV3010 (Produção Científica no Doutorado) no período em que planeja concluir e defender sua tese de doutorado ou anteriormente, caso vislumbre possibilidade real de cumprimento dos requisitos de produção. Para cumprimento da disciplina, o



aluno deverá apresentar à Coordenação de Pós-Graduação um dos seguintes conjuntos de produtos, relacionados à tese:

- a) cópia de dois artigos técnicos completos, aprovados pelo professor orientador e referentes à tese de doutorado, sendo um obrigatoriamente aceito para publicação ou publicado em periódico, e outro submetido, aceito para publicação ou publicado em periódico de qualidade igual ou superior.
- b) cópia de um artigo técnico completo, aprovados pelo professor orientador e referentes à tese de doutorado, aceito para publicação ou publicado em periódico, e um depósito de patente.

O aluno deverá ser o 1º autor dos trabalhos e o orientador deverá ser um dos coautores. Os periódicos deverão ter fator de impacto $> 1,0$ (ref. JCR da Clarivate Analytics) ou deverão ser compatíveis com nível B2 ou superior da área de Engenharias I do Qualis/Capes.



11. BOLSAS DE PESQUISA

11.1. Geral

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil conta com bolsas de pesquisa fornecidas pelas agências governamentais CAPES, CNPq, FAPERJ, bem como por outras fontes de financiamento.

As bolsas podem ser concedidas por um período máximo de dois anos para o Mestrado e de quatro anos para o de Doutorado.

11.2. Elegibilidade e Critério de Classificação

O aluno elegível a bolsa de pesquisa deve cumprir com as exigências apresentadas no regulamento da agência de fomento que oferece a bolsa. O aluno que pleiteia bolsa deverá manter seu Lattes atualizado e informar à Coordenação do programa sobre sua intenção em receber bolsa, para que seja devidamente cadastrado em lista de espera.

Algumas agências de fomento permitem que bolsistas realizem outras atividades remuneradas. Nesse caso, podem concorrer a bolsa de pesquisa os alunos que possuam dedicação mínima de 20h semanais ao curso de pós-graduação (média de 4h/dia útil), formalizado através de assinatura de termo de compromisso. Os alunos que tiverem vínculo funcional com a PUC-Rio e que atendam aos requisitos também podem concorrer à bolsa. Cabe destacar, no entanto, que as exigências podem variar de acordo com a agência de fomento e, portanto, a concessão da bolsa ao aluno com outra fonte de rendimento estará



condicionada à disponibilidade de bolsa compatível com a sua situação. O aluno que adquirir vínculo empregatício ou outra fonte de rendimento no decorrer do curso deverá informar à secretaria do programa através do e-mail civ-pos@puc-rio.br a mudança na sua condição, para que sua situação possa ser devidamente regularizada.

No caso de a procura por bolsas em uma dada modalidade ser superior à oferta, o índice abaixo será adotado como indicador de priorização:

$$\text{IBOLSA} = 2,0 \times \text{IESP} + 2,0 \times \text{IPROG} + 1,0 \times \text{ICRG} + 2,0 \times \text{ICRM} + 3,0 \times \text{ICRD}$$

onde:

IESP (0 a 1): número de meses em que o aluno aguarda por bolsa, a partir da data de cadastramento na lista de espera, dividido pela duração esperada para o curso (24 para mestrado, 48 para doutorado);

IPROG (0 a 1): percentual de progresso do aluno no curso, determinado como a razão entre o número de créditos concluídos e o esperado (24cr para mestrado, 48cr para doutorado).

ICRG (0 a 1): coeficiente de rendimento (CR) do aluno na graduação, convertido para sistema decimal de 0 a 10 e multiplicado por coeficiente CG (0,0 a 1,0), definido pela Comissão de Pós-Graduação em função da qualidade da instituição de origem do aluno. Na ausência de índices consagrados que permitam a classificação, o histórico dos alunos do programa de mesma origem será levado em consideração na ponderação.



ICRM (0 a 1): coeficiente de rendimento (CR), convertido para sistema decimal 0 a 10 e multiplicado por coeficiente $CM = (\text{nota CAPES})/70$. No caso de aluno de mestrado $CM = 0,1$.

ICRD (0 a 1): coeficiente de rendimento do aluno no doutorado (CR) no sistema decimal 0 a 10 e multiplicado por 0,1. Esse índice terá valor nulo para alunos de mestrado.

Outros aspectos como a avaliação dos orientadores também poderão ser levados em consideração na decisão final e as indicações deverão ser homologadas internamente pela coordenação de cada uma das áreas de concentração. Se o aluno tiver vínculo empregatício com dedicação de 20h semanais ao programa, um fator 0,75 será aplicado ao coeficiente IBOLSA. Se o vínculo for adquirido por um aluno já bolsista, o cálculo será refeito e, dependendo do índice, a bolsa poderá ser realocada.

A alocação das bolsas é feita semestralmente. Na ocasião, uma fração das bolsas poderá ser alocada para grupos prioritários, em função da política institucional em vigor. Os critérios de avaliação também seguirão aqueles definidos em política institucional. Na ausência de um critério quantitativo estabelecido, os critérios poderão ser definidos pelo programa na ocasião, respeitando-se a legislação em vigor.

Destaca-se ainda que a distribuição das bolsas disponíveis será feita de acordo com as demandas das áreas de concentração do programa e das linhas de pesquisa.



11.3. Interrupção da Concessão de Bolsa

A Comissão de Pós-Graduação avaliará o desempenho do aluno no final de cada semestre letivo. Com base nesta avaliação, poderá ser cancelada a bolsa de estudo nas seguintes situações:

- automaticamente, do aluno de Mestrado ou Doutorado que tiver avaliação final inferior a 7 (sete) em qualquer disciplina repetida;
- automaticamente, do aluno de Doutorado que apresentar um CR inferior a 7 (sete), em um período qualquer, ou um CR inferior a 8 (oito), em dois períodos consecutivos;
- por avaliação interna da Comissão de Pós-Graduação, do aluno de Mestrado ou Doutorado que não estiver cumprindo com suas obrigações de forma satisfatória. Nesse quesito, espera-se que o aluno bolsista se planeje para cumprir com todas suas obrigações estritamente nos prazos recomendados ao longo deste Regulamento;
- do aluno que não comunicar à secretaria do programa quando adquirir vínculo empregatício ou outra fonte de rendimento no decorrer do curso.

Além disso, a bolsa será interrompida ao fim do período regular do curso (24 meses para mestrado e 48 meses para doutorado), independentemente da data de início do recebimento da bolsa e de pedidos de afastamento e de prorrogação solicitados pelo aluno.



O aluno bolsista deve manter seu currículo Lattes atualizado e cumprir com as exigências da agência de fomento para manutenção da bolsa, descrito nos regulamentos específicos dessas agências. O não cumprimento das exigências pode acarretar cancelamento imediato da bolsa ou mesmo devolução do recurso público investido.



12. BOLSAS DE ISENÇÃO DE TAXAS ESCOLARES

Em geral, a isenção de taxas escolares pode ocorrer de duas formas: i) mediante de isenções concedidas pela Vice-Reitoria Acadêmica da PUC-Rio (bolsas 'VRAc'); ou ii) através de taxas pagas ao aluno pela CAPES, que devem ser repassadas à PUC-Rio pelo aluno (bolsas 'CAPES Taxas'). A concessão da isenção e a seleção do tipo de bolsa ficam a critério do programa, e eventuais alterações podem ser aplicadas a qualquer momento durante o curso, por decisão do programa ou da PUC-Rio.

As bolsas do tipo 'CAPES Taxas' somente são válidas dentro do prazo regular do curso, ou seja, são interrompidas automaticamente após o 25º mês do mestrado e o 49º mês do doutorado. Os critérios específicos estabelecidos pela agência de fomento deverão ser respeitados.

As bolsas do tipo 'VRAc' estão sujeitas à política institucional de bolsas da PUC-Rio e podem ser alteradas sem aviso prévio. Consulte a secretaria do programa (civ-pos@puc-rio.br) para mais informações.

Cabe destacar que uma eventual aprovação de pedido de prorrogação (Seção 13) não implica em prorrogação automática de concessão de bolsa de fomento ou de isenção de taxas escolares.



13. PRORROGAÇÃO DE PRAZO E DESLIGAMENTO

Os prazos para prorrogação dos cursos de mestrado e doutorado da PUC-Rio encontram-se definidos no Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da PUC-Rio, disponível no link abaixo:

http://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/download/posgraduacao_stritosensu_regulamento.pdf

Destacam-se, atualmente, os artigos 90, 43 e 81, que abordam os critérios para prorrogação de prazo, desligamento e reingresso.



14. PROFESSORES ORIENTADORES

Os alunos de doutorado deverão ingressar no programa com seus orientadores já devidamente definidos. Apenas professores credenciados à orientação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil poderão ser selecionados no momento do ingresso.

Os alunos de mestrado deverão selecionar seus orientadores após o primeiro ano de curso. Apenas professores credenciados à orientação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil poderão ser selecionados no momento da seleção.

A lista de professores credenciados estará anualmente disponível no site do programa (www.civ.puc-rio.br) e na secretaria. Os professores que não se encontram credenciados poderão servir como coorientadores.

No caso de descredenciamento do orientador, as orientações em andamento poderão ser mantidas até a sua conclusão. O descredenciamento desabilita o professor apenas quanto às novas orientações.

No caso de aposentadoria ou desligamento do professor orientador, a orientação será transferida para algum professor credenciado do programa. O aluno será informado da situação e poderá selecionar um novo orientador que tenha disponibilidade em prosseguir com a orientação. Caso não o faça, o coordenador do programa indicará um novo orientador. O professor aposentado ou desligado poderá continuar como co-orientador.



15. MODIFICAÇÃO DO REGULAMENTO

Modificações do presente documento somente poderão ser implementadas após aprovação pela Comissão de Pós-Graduação e, em seguida, pela Comissão Geral do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.



ANEXO A - ESTRUTURA CURRICULAR

A.1. Disciplinas Obrigatórias

Disciplinas Obrigatórias do Mestrado		
Código	Título	Créditos
CIV 3000	Dissertação de Mestrado	0
CIV 3009	Produção Científica no Mestrado	0
LET 3101	Exame de Proficiência em Língua Estrangeira (Inglês)	0
CIV 3021	Estágio de Docência na Graduação (Mestrado)	1
-	Optativa do Grupo de Matemática	3
CIV 2161 ou CIV 2561	Seminário de Estruturas I ou Seminário Geotécnico I	0
CIV 2162 ou CIV 2562	Seminário de Estruturas II ou Seminário Geotécnico II	0

Disciplinas Obrigatórias do Doutorado		
Código	Título	Créditos
CIV 3001	Tese de Doutorado	0
CIV 3004	Exame de Qualificação	0
CIV 3007	Exame de Proposta de Tese	0
CIV 3010	Produção Científica no Doutorado	0
A Definir	Projeto de Extensão	0
LET 3106	Exame de Proficiência em Língua Estrangeira (Inglês)	0
CIV 3030	Estágio de Docência na Graduação I (Doutorado)	1
CIV 3031	Estágio de Docência na Graduação II (Doutorado)	0
-	Optativa do Grupo de Matemática	3
CIV 3012	Estudo Orientado para Doutorado I	3
CIV 3013	Estudo Orientado para Doutorado II	3
CIV 2163 ou CIV 2563	Seminário de Estruturas I ou Seminário Geotécnico I	0
CIV 2164 ou CIV 2564	Seminário de Estruturas II ou Seminário Geotécnico II	0

O aluno poderá solicitar aproveitamento de créditos, conforme Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio.

A seguir é apresentada lista de disciplinas do Grupo de Optativas de Matemática.

Disciplinas Optativas de Matemática	
Código	Título
CIV2101	Métodos Matemáticos em Engenharia Civil



EQM 2112	Métodos Matemáticos
EQM 2118	Modelagem Matemática com Inteligência Artificial
IND 2515	Métodos Probabilísticos: Probabilidade, Estatística e Modelos de Previsão
MQI 2702	Estatística Não-Paramétrica para Metrologia
IND 2605	Programação Matemática
MEC 2110	Métodos Matemáticos em Engenharia Mecânica I
MEC 2111	Métodos Matemáticos em Engenharia Mecânica II

* Ou outra disciplina que contenha conceitos de matemática relacionados a cálculo diferencial e integral, álgebra linear ou probabilidade e estatística, desde que previamente aprovado pela Comissão de Pós-Graduação

A.2. Disciplinas Eletivas

A seguir são apresentadas as trilhas de disciplinas eletivas sugeridas para cada uma das linhas de pesquisa do programa. Os alunos de mestrado deverão cursar ao menos 12 créditos do grupo de disciplinas eletivas de dentro do programa (CIV), sendo o restante integralizado com disciplinas de dentro ou de fora do programa. Os alunos de doutorado estão livres para optar por disciplinas de dentro ou de fora do programa. O aluno poderá solicitar aproveitamento de créditos, conforme Regulamento dos Programas de Pós-Graduação da PUC-Rio.



Tecnologias Ambientais

Assuntos: Saneamento ambiental; Modelagem hidráulica e ambiental; Desastres socionaturais; Reuso e reciclagem de resíduos e rejeitos; Restauração Ecológica e da Paisagem; Captura e armazenamento de CO₂ no meio físico.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2176	MICROSCOPIA QUANTITATIVA
CIV2177	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM
CIV2179	SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO
CIV2530	MECANICA DOS SOLOS
CIV2537	ENSAIOS DE LABORATORIO EM GEOTECNIA
CIV2543	GEOTECNIA AMBIENTAL
CIV2546	HIDROLOGIA DE ÁGUAS SUBTERRANEAS
CIV2552	MET NUMER EM PROBL DE FLUXO E TRANSP EM MEIOS POROSOS
CIV2554	INSTRUMENTACAO GEOTECNICA
CIV2555	GEOTECNIA DE DISPOSICAO DE RESIDUOS SOLIDOS
CIV2579	DESASTRES DE ORIGEM HIDROLÓGICA
CIV2587	MODELAGEM EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
ARQ2201	PROJETO DE CIDADES RESILIENTES
EQM2114	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E ESTIMACAO DE PARAMETROS
EQM2301	FISICO-QUIMICA PARA PROCESSOS AMBIENTAIS
EQM2309	GESTAO E PROCESSAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS
EQM2311	PROCESSOS SIDERURGICOS E IMPACTOS AMBIENTAIS
EQM2305	FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA
EQM2304	TRATAMENTO DE ÁGUAS
EQM2312	TRANSPORTE EM PROCESSOS AMBIENTAIS
GEO2301	SENSORIAMENTO REMOTO E ESTUDO DA PAISAGEM
GEO2302	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADAS À ANÁLISE AMBIENTAL
MEC2961	SENSORES A FIBRA OTICA
MQI2101	INCERTEZA DE MEDICAO
MQI2305	MEDICAO DE TEMPERATURA, PRESSAO E VAZAO
MQI2604	AVALIACAO E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE



QUI2530	QUIMICA AMBIENTAL
---------	-------------------



Geotecnia Aplicada

Assuntos: Mecânica dos solos; Mecânica das rochas; Geotecnia experimental; Melhoramento dos solos; Obras geotécnicas.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2104	TEORIA DA PLASTICIDADE
CIV2118	METODO DOS ELEMENTOS FINITOS
CIV2101	METODOS MATEMATICOS EM ENGENHARIA CIVIL
CIV2153	INTRODUCAO A ANALISE NAO-LINEAR
CIV2156	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA ESTRUTURAS
CIV2176	MICROSCOPIA QUANTITATIVA
CIV2177	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM
CIV2517	FUNDACOES
CIV2520	MECANICA DAS ROCHAS
CIV2530	MECANICA DOS SOLOS
CIV2534	MECANICA DAS ROCHAS APLICADA
CIV2537	ENSAIOS DE LABORATORIO EM GEOTECNIA
CIV2540	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA MATERIAIS GEOTECNICOS I
CIV2543	GEOTECNIA AMBIENTAL
CIV2546	HIDROLOGIA DE AGUAS SUBTERRANEAS
CIV2552	MET NUMER EM PROBL DE FLUXO E TRANSP EM MEIOS POROSOS
CIV2553	GEOTECNIA EXPERIMENTAL
CIV2554	INSTRUMENTACAO GEOTECNICA
CIV2555	GEOTECNIA DE DISPOSICAO DE RESIDUOS SOLIDOS
CIV2577	MECÂNICA DAS ROCHAS EXPERIMENTAL
CIV2578	ENSAIOS DE LABORÁTÓRIOS
CIV2579	DESASTRES DE ORIGEM HIDROLÓGICA
CIV2580	FORMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS CONSTITUTIVOS
CIV2801	FUNDAM DE COMPUT GRAFICA APLIC
CIV2802	SISTEMAS GRAFICOS PARA ENG

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
ELE2394	REDES NEURAI S I
ELE2707	PROCESSOS ESTOCASTICOS I
ELE2345	DATA SCIENCE



ELE2346	DEEP LEARNING
ELE2364	APRENDIZADO POR REFORCO
ELE2389	REDES NEURAIAS
ELE2395	COMPUTACAO EVOLUCIONARIA
ELE2399	LOGICA FUZZY
ELE2711	METOD ESTATIST MULTIVARIAVEIS
EQM2114	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E ESTIMACAO DE PARAMETROS
EQM2118	MODELAGEM MATEMATICA COM INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MEC2014	HANDS-ON INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING
MEC2021	MÉTODOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS A SÓLIDOS E FLUIDOS
MEC2240	TEORIA DA ELASTICIDADE
MEC2245	ANALISE EXPERIMENT DE TENSOES
MEC2403	OTIMIZACAO: ALGORITIMOS E APLICACOES NA ENGENHARIA MECANICA
MEC2961	SENSORES A FIBRA OTICA
MQI2003	ESTATISTICA PARA METROLOGIA
MQI2101	INCERTEZA DE MEDICAO
MQI2103	SENSORES E INSTRUMENTACAO



Geomecânica

Assuntos: Geomecânica experimental; Geomecânica computacional; Geomecânica do petróleo.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2104	TEORIA DA PLASTICIDADE
CIV2118	METODO DOS ELEMENTOS FINITOS
CIV2153	INTRODUCAO A ANALISE NAO-LINEAR
CIV2156	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA ESTRUTURAS
CIV2176	MICROSCOPIA QUANTITATIVA
CIV2177	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM
CIV2520	MECANICA DAS ROCHAS
CIV2534	MECANICA DAS ROCHAS APLICADA
CIV2537	ENSAIOS DE LABORATORIO EM GEOTECNIA
CIV2540	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA MATERIAIS GEOTECNICOS I
CIV2545	GEOMECANICA DO PETROLEO
CIV2546	HIDROLOGIA DE AGUAS SUBTERRANEAS
CIV2552	MET NUMER EM PROBL DE FLUXO E TRANSP EM MEIOS POROSOS
CIV2553	GEOTECNIA EXPERIMENTAL
CIV2577	MECÂNICA DAS ROCHAS EXPERIMENTAL
CIV2578	ENSAIOS DE LABORÁTORIOS
CIV2580	FORMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS CONSTITUTIVOS
CIV2801	FUNDAM DE COMPUT GRAFICA APLIC
CIV2802	SISTEMAS GRAFICOS PARA ENG

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
ELE2394	REDES NEURAIIS I
ELE2707	PROCESSOS ESTOCASTICOS I
ELE2345	DATA SCIENCE
ELE2346	DEEP LEARNING
ELE2364	APRENDIZADO POR REFORCO
ELE2389	REDES NEURAIIS
ELE2395	COMPUTACAO EVOLUCIONARIA
ELE2399	LOGICA FUZZY
ELE2636	FUNDAMENTOS DE ONDAS ULTRASSONICAS



ELE2711	METOD ESTATIST MULTIVARIAVEIS
EQM2114	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E ESTIMACAO DE PARAMETROS
EQM2118	MODELAGEM MATEMATICA COM INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MEC2005	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO
MEC2006	GEOMECÂNICA DE RESERVATÓRIOS
MEC2008	DANO A FORMAÇÃO – FUNDAMENTOS TEÓRICOS
MEC2014	HANDS-ON INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING
MEC2021	MÉTODOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS A SÓLIDOS E FLUIDOS
MEC2240	TEORIA DA ELASTICIDADE
MEC2245	ANALISE EXPERIMENT DE TENSOES
MEC2346	ESCOAMENTO MULTIFASICO
MEC2369	PROPAGACAO DE ONDAS ELASTICAS EM SOLIDOS
MEC2377	ESCOAMENTO EM MEIOS POROSOS
MEC2380	COMPLETACAO DE POCOS DE PETROLEO
MEC2381	PERFURACAO DE POCOS DE PETROLEO
MEC2384	ENGENHARIA DE RESERVATORIOS
MEC2403	OTIMIZACAO: ALGORITIMOS E APLICACOES NA ENGENHARIA MECANICA
MEC2961	SENSORES A FIBRA OTICA
MQI2003	ESTATISTICA PARA METROLOGIA
MQI2101	INCERTEZA DE MEDICAO
MQI2103	SENSORES E INSTRUMENTACAO



Materiais de Construção

Assuntos: Materiais cimentícios; Materiais compósitos; Materiais naturais; Manufatura aditiva; Processos físico-químicos e de durabilidade em materiais.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2159	PROPRIEDADES DO CONCRETO
CIV2157	MATERIAIS COMPOSITOS APLICADOS A CONSTRUCAO CIVIL
CIV2178	DURABILIDADE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO
CIV2179	SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO
CIV2132	ESTRUTURAS DE MATERIAIS COMPOSITOS
CIV2118	METODO DOS ELEMENTOS FINITOS
CIV2176	MICROSCOPIA QUANTITATIVA
CIV2177	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM
CIV2156	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA ESTRUTURAS
CIV2532	METODOS NUMERICOS EM ENGENHARIA CIVIL

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
EQM2114	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E ESTIMACAO DE PARAMETROS
EQM2118	MODELAGEM MATEMATICA COM INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EQM2201	ENGENHARIA DOS MATERIAIS
EQM2209	CRISTALOGRAFIA APLICADA
EQM2206	MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS
EQM2217	MATERIAIS COMPÓSITOS
EQM2219	COMPORTAMENTO MECÂNICO DE MATERIAIS
EQM2215	MATERIAIS CERAMICOS
EQM2216	MATERIAIS POLIMERICOS
EQM2210	MICROSCOPIA ELETRONICA DE TRANSMISSAO
EQM2223	MATERIAIS NANOESTRUTURADOS
IND2515	METOD PROBABIL: PROBABILIDADE, ESTATIST E MODELOS DE PREVISAO
IND2604	PROBABILIDADE E ESTATISTICA
MEC2026	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS: APLIC EM PROB DA ENGENHARIA
MEC2231	MECANICA DA FRATURA E FADIGA
MEC2233	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS AVANÇADO



MEC2403	OTIMIZACAO: ALGORITIMOS E APLICACOES NA ENGENHARIA MECANICA
MEC2240	TEORIA DA ELASTICIDADE
MEC2245	ANALISE EXPERIMENT DE TENSOES



Mecânica das Estruturas

Assuntos: Estruturas de concreto; Estruturas com materiais não-convencionais; Instabilidade e dinâmica das estruturas; Modelos constitutivos para materiais estruturais.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2104	TEORIA DA PLASTICIDADE
CIV2118	METODO DOS ELEMENTOS FINITOS
CIV2106	INSTABILIDADE DAS ESTRUTURAS
CIV2108	DINAMICA DAS ESTRUTURAS I
CIV2126	COMPORTAMENTO E PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
CIV2132	ESTRUTURAS DE MATERIAIS COMPOSITOS
CIV2153	INTRODUCAO A ANALISE NAO-LINEAR
CIV2156	MODELOS CONSTITUTIVOS PARA ESTRUTURAS
CIV2154	A PRATICA MODELAGEM SIMULACAO SISTEMAS ESTRUTURAIIS ENG CIVIL
CIV2157	MATERIAIS COMPOSITOS APLICADOS A CONSTRUCAO CIVIL

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
EQM2114	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E ESTIMACAO DE PARAMETROS
EQM2118	MODELAGEM MATEMATICA COM INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EQM2221	FRATURA DE MATERIAIS ESTRUTURAIIS
EQM2222	INTEGRIDADE ESTRUTURAL
IND2515	METOD PROBABIL:PROBABILIDADE,ESTATIST E MODELOS DE PREVISAO
IND2621	OPTIMIZATION UNDER UNCERTAINTY
MEC2021	TOP ESP DE ENGENHARIA MECANICA - Mét. Estocásticos Aplicados a Sólidos e Fluidos
MEC2026	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS: APLIC EM PROB DA ENGENHARIA
MEC2029	MECÂNICA ESTOCÁSTICA COMPUTACIONAL
MEC2231	MECANICA DA FRATURA E FADIGA
MEC2233	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS AVANÇADO
MEC2240	TEORIA DA ELASTICIDADE
MEC2245	ANALISE EXPERIMENT DE TENSOES



MEC2367	INTEGRIDADE ESTRUTURAL
MEC2358	CONTROLE DE SISTEMAS MECANICOS
MEC2403	OTIMIZACAO: ALGORITIMOS E APLICACOES NA ENGENHARIA MECANICA
MEC2961	SENSORES A FIBRA OTICA
MQI2101	INCERTEZA DE MEDICAO
MQI2103	SENSORES E INSTRUMENTACAO



Metodologia de Projetos em Engenharia

Assuntos: Building information modeling (BIM), computação gráfica aplicada a engenharia, construção enxuta, construção inteligente, construtibilidade e segurança, sustentabilidade e desempenho energético do ambiente construído, projetar para desmontar, automação de projeto com inteligência artificial, monitoramento da saúde das construções.

Grupo de disciplinas de dentro do programa

CÓDIGO	NOME
CIV2171	REDAÇÃO CIENTÍFICA
CIV2174	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
CIV3014	ESTUDO ORIENTADO PARA DOUTORADO III (SÓ DOUTORADO)
CIV2126	COMPORTAMENTO E PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
CIV2132	ESTRUTURAS DE MATERIAIS COMPOSITOS
CIV2157	MATERIAIS COMPOSITOS APLICADOS A CONSTRUÇÃO CIVIL
CIV2154	A PRÁTICA MODELAGEM SIMULAÇÃO SISTEMAS ESTRUTURAIS ENG CIVIL
CIV2155	BIM: NOVAS TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS NA ENGENHARIA
CIV2177	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM
CIV2179	SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO
CIV2801	FUNDAM DE COMPUT GRAFICA APLIC
CIV2802	SISTEMAS GRAFICOS PARA ENG
CIV2579	DESASTRES DE ORIGEM HIDROLÓGICA
CIV2587	MODELAGEM EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

Grupo de disciplinas de fora do programa

CÓDIGO	NOME
ELE2345	DATA SCIENCE
ELE2346	DEEP LEARNING
ELE2389	REDES NEURAIAS
ELE2394	REDES NEURAIAS I
ELE2399	LOGICA FUZZY
ELE2707	PROCESSOS ESTOCASTICOS I
EQM2118	MODELAGEM MATEMATICA COM INTELIGENCIA ARTIFICIAL
IND2515	METOD PROBABIL: PROBABILIDADE, ESTATIST E MODELOS DE PREVISAO
IND2600	ANALISE E SIMULACAO DE PROCESSOS
IND2601	ANALISE DE DECISAO E RISCO
IND2604	PROBABILIDADE E ESTATISTICA
IND2621	OPTIMIZATION UNDER UNCERTAINTY



IND2622	CIENCIA DE DADOS PARA PROCESSO DE NEGOCIO
INF2420	INTRODUCAO A CIENCIA DE DADOS
INF2424	VISUALIZACAO DE INFORMACAO
INF2607	ANIMACAO POR COMPUTADOR E JOGOS
INF2609	GAME AI: IA EM JOGOS 3D
INF2610	RENDERING EM TEMPO REAL
MQI2105	GESTAO ESTRATEGICA DA INOVACAO
MQI2403	INTRODUCAO AOS METODOS MULTICRITERIO DE APOIO A DECISAO
MQI2604	AVALIACAO E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE
INF2604	Geometria Computacional
ARQ2201	PROJETO DE CIDADES RESILIENTES
GEO2301	SENSORIAMENTO REMOTO E ESTUDO DA PAISAGEM
GEO2302	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADAS À ANÁLISE AMBIENTAL