



DELIBERAÇÃO – Câmara de Pós-Graduação Nº 21/2016

Reestrutura o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Edificações e Saneamento, que passa a denominar-se **Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, com os Cursos de Mestrado e Doutorado.**

CONSIDERANDO a recomendação pela CAPES/MEC do Curso de Doutorado em Engenharia Civil, junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Edificações e Saneamento;

CONSIDERANDO a solicitação da Comissão Coordenadora do Programa, conforme processo nº 14491/2016;

CONSIDERANDO a competência da Câmara de Pós-Graduação do CEPE estabelecida pelo artigo 65, inciso II, do Estatuto;

O Presidente da Câmara de Pós-Graduação, aprovou *ad referendum*, a seguinte Deliberação:

- Art. 1º Fica reestruturado o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Edificações e Saneamento, que passa a denominar-se **Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, com os Cursos de Mestrado e Doutorado**, com áreas de concentração em Construção Civil e em Saneamento e Recursos Hídricos.
- Art. 2º A duração do Programa será de no mínimo 2 (dois) períodos letivos e máximo de 4 (quatro) períodos letivos em tempo integral para o Mestrado e de no mínimo 4 (quatro) períodos letivos e no máximo 8 (oito) períodos letivos em tempo integral para o Doutorado.
- Art. 3º Para conclusão dos Cursos de Mestrado e de Doutorado o aluno deverá completar a carga horária e os créditos distribuídos da seguinte forma:
- I) Para o Mestrado o aluno deverá completar 64 (sessenta e quatro) créditos, correspondentes a 960 (novecentas e sessenta) horas, assim distribuídas:
 - a) 12 (doze) créditos em disciplinas do núcleo obrigatório;
 - b) 12 (doze) créditos em disciplinas do núcleo complementar;
 - c) 40 (quarenta) créditos em Dissertação;
 - d) 2 (dois) créditos em Estágio em Docência na Graduação I.
 - II) Para o Doutorado o aluno deverá completar, pelo menos, 157 (cento e cinquenta e sete) créditos correspondentes a 2355 (duas mil trezentas e cinquenta e cinco) horas, assim distribuídas:
 - a) 09 (nove) créditos em disciplinas do núcleo obrigatório;
 - b) 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas do núcleo complementar;
 - c) 120 (cento e vinte) créditos em Tese de Doutorado;
 - d) 04 (quatro) créditos em Estágio em Docência na Graduação II e III.



§ 1º Para o Doutorado poderão ser convalidados os créditos de Mestrado. O portador do título de mestre obtido junto ao ENGES, que se inscrever no curso de Doutorado, poderá convalidar até 100% dos créditos obtidos em disciplinas. Os portadores de títulos de mestre em cursos nacionais reconhecidos pela CAPES, poderão convalidar até 50% dos créditos em disciplinas, tendo de cursar as disciplinas Sustentabilidade Ambiental Urbana e Seminários III e IV que fazem parte do núcleo obrigatório.

§ 2º Além dos créditos referidos no caput, os alunos do Mestrado contemplados com bolsas do Programa de Demanda Social da Fundação CAPES/CNPq/Araucária, deverão cumprir 2 (dois) créditos referentes ao Estágio de Docência na Graduação I e os do Doutorado 4 (quatro) créditos referentes ao Estágio de Docência na Graduação II e III.

Art. 4º O Programa obedecerá à seguinte organização curricular:

A) DISCIPLINAS DO NÚCLEO OBRIGATÓRIO:

2 CIV 083 -	Planejamento de Experimentos em Engenharia	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 267 -	Metodologia de pesquisa em engenharia	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 368 -	Seminários I	1 cr	15 h	M
2 CIV 140 -	Seminários II	2 cr	30 h	M
2 CIV 268 -	Seminários III	1 cr	15 h	D
2 CIV 269 -	Seminários IV	2 cr	30 h	D
2 CIV 270 -	Sustentabilidade ambiental urbana	3 cr	45 h	M/D

B) DISCIPLINAS DO NÚCLEO COMPLEMENTAR:

2 CIV 271 -	Gerenciamento e reciclagem de resíduos sólidos urbanos	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 272 -	Tratamento de águas residuárias	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 273 -	Tecnologia e Dosagem dos Concretos Convencionais e Especiais	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 274 -	Concretos e argamassas produzidos com resíduos	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 384 -	Planejamento urbano, transportes e mobilidade	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 275 -	Tecnologia das argamassas	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 276 -	Manifestações Patológicas em Edificações	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 277 -	Tratamento avançado de águas residuárias	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 278 -	Qualidade de águas	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 279 -	Tratamento de águas para consumo humano	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 280 -	Métodos Analíticos Aplicados a Engenharia Sanitária	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 385 -	Análise de sistemas de transporte	3 cr	45 h	M/D



2 CIV 375 -	Desempenho Térmico de Edificações	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 378 -	Eficiência Energética em Edificações	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 386 -	Projeto de pavimentos flexíveis	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 281 -	Resíduos Gerados nos Processos de Tratamento de Águas e Esgoto Sanitário	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 282 -	Prototipagem do processo de produção na construção civil	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 283 -	Gerenciamento na construção civil	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 284 -	Sistemas de gerência de pavimentos	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 285 -	Mecânica dos solos experimental	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 286 -	Hidrologia	3 cr	45 h	M/D
2 CIV 287 a }	Tópicos especiais em Construção Civil	cred.	variáveis	M/D
2 CIV 320				
2 CIV 321 a }	Tópicos especiais em Saneamento e Recursos Hídricos	cred.	variáveis	M/D
2 CIV 357				

C) ESTÁGIO DE DOCÊNCIA NA GRADUAÇÃO

2 CIV 069	Estágio de Docência na Graduação I	2 cr	30 h	M
2 CIV 358 -	Estágio em docência na graduação II	2 cr	30 h	D
2 CIV 359 -	Estágio em docência na graduação III	2 cr	30 h	D

D) DISSERTAÇÃO (MESTRADO)

2 CIV 070 -	Dissertação I	10 cr	150 h	M
2 CIV 071 -	Dissertação II	10 cr	150 h	M
2 CIV 072 -	Dissertação III	10 cr	150 h	M
2 CIV 073 -	Dissertação IV	10 cr	150 h	M

E) TESE (DOUTORADO)

2 CIV 360 -	Tese I	15 cr	225 h	D
2 CIV 361 -	Tese II	15 cr	225 h	D
2 CIV 362 -	Tese III	15 cr	225 h	D
2 CIV 363 -	Tese IV	15 cr	225 h	D
2 CIV 364 -	Tese V	15 cr	225 h	D
2 CIV 365 -	Tese VI	15 cr	225 h	D
2 CIV 366 -	Tese VII	15 cr	225 h	D
2 CIV 367 -	Tese VIII	15 cr	225 h	D



- Art. 5º A seleção dos candidatos estará a cargo da Comissão de Seleção designada pela Comissão Coordenadora do Programa, ouvida a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, e poderá constar de um ou mais dos seguintes critérios, conforme o edital de abertura do processo de seleção: análise do *Curriculum vitae* documentado, análise do histórico escolar da graduação ou mestrado, prova escrita, projeto de dissertação (Mestrado) ou de tese (Doutorado) defesa do projeto e arguição, análise de cartas de recomendação, exame de proficiência em língua estrangeira, ou de outros critérios que serão definidos e divulgados por ocasião da oferta de nova turma
- Art. 6º Poderão candidatar-se ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, nível de Mestrado, graduados em Engenharias, Química, Geologia, Biologia Geral e Arquitetura e Urbanismo ou em áreas correlatas a critério da comissão de seleção.
- Art. 7º Poderão candidatar-se ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, nível de Doutorado, os portadores de certificado ou diploma de Mestrado em Engenharia ou áreas correlatas as linhas de pesquisa do programa conforme parecer da comissão de seleção.
- Art. 8º A avaliação do aproveitamento e a verificação da frequência obedecerão às normas constantes do Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e do Regimento Geral da UEL.
- Art. 9º O aluno regularmente matriculado no Mestrado poderá requerer a mudança de nível para o Doutorado no período de até 18 (dezoito) meses, através de solicitação formal do orientador à comissão Coordenadora do Programa e desde que atenda os requisitos do Regimento do Programa e os da CAPES/MEC ou do CNPq quando se tratar de bolsistas.
- Art. 10. Ao estudante regularmente matriculado no Programa poderá ser concedida equivalência de créditos cursados em outros Programas de pós-graduação *Stricto sensu* recomendados, desde que aprovados pela Comissão Coordenadora do Programa.
- Art. 11. O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, em nível de Mestrado e de Doutorado, com áreas de concentração em Construção Civil e em Saneamento e Recursos Hídricos integrará o Colegiado dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e o controle acadêmico será centralizado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
- Art. 12. As ementas das disciplinas integrantes da organização curricular constam do anexo da presente Deliberação.



Art. 13. Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 25 de novembro de 2016.



Prof. Amauri Alcindo Alfieri,
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação.



ANEXO DA DELIBERAÇÃO – Câmara de Pós-Graduação Nº 21/2016

2 CIV 083 -	Planejamento de Experimentos em Engenharia	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Comparação de tratamentos. Análise de variâncias. Blocos aleatórios e planejamentos fatoriais. Modelos empíricos. Análise de regressão, planejamento fatorial e regressão. Planejamento para modelos de 1ª e 2ª ordem. Modelos não lineares.

2 CIV 267 -	Metodologia de pesquisa em engenharia	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Metodologia da ciência: Conhecimento e seus níveis; método científico; problema da verdade; postura científica; ciência e tecnologia; indução e dedução; hipótese e teoria; e tipos de pesquisa. Metodologia da Pesquisa: Tipos de pesquisa; estatística. Planejamento e avaliação de experimento em engenharia: coleta de dados; técnicas de coleta de dados e fases da elaboração da pesquisa. Comunicação da pesquisa: tipos de comunicação da pesquisa científica; estrutura - forma e conteúdo; projeto de pesquisa e monografia.

2 CIV 368 -	Seminários I	1 cr	15 h
--------------------	---------------------	-------------	-------------

Conceitos e procedimentos básicos sobre estruturação e apresentação de seminários. Técnicas de apresentação de seminários. Apresentação de seminários entre os alunos com a participação dos docentes do curso.

2 CIV 140 -	Seminários II	2 cr	30 h
--------------------	----------------------	-------------	-------------

Apresentação e discussão dos projetos de pesquisas e de dissertações em desenvolvimento entre os alunos e professores. Desenvolvimento de artigos científicos.

2 CIV 268 -	Seminários III	1 cr	15 h
--------------------	-----------------------	-------------	-------------

Conceitos e procedimentos básicos sobre estruturação e apresentação de seminários; Técnicas de apresentação de seminários; Apresentação de seminários entre os alunos com a participação dos docentes do curso.

2 CIV 269 -	Seminários IV	2 cr	30 h
--------------------	----------------------	-------------	-------------

Apresentação e discussão dos projetos de pesquisas de dissertações em desenvolvimento entre os alunos e professores. Desenvolvimento de artigos científicos.

2 CIV 270 -	Sustentabilidade ambiental urbana	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Conceitos de sustentabilidade. Mudanças climáticas e uso das várias alternativas energéticas. Recurso ar. Recurso natural água: introdução à qualidade, poluição e gestão. Recurso natural solo Poluição do solo e resíduos sólidos. Urbanização e sustentabilidade ambiental. Instrumentos de gestão ambiental.

2 CIV 271 -	Gerenciamento e reciclagem de resíduos sólidos urbanos	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Resíduos sólidos conceitos básicos, classificação, aspectos legais. Resíduos sólidos domésticos: origem, classificação, composição e quantidade. Métodos de tratamento, reciclagem e disposição dos resíduos sólidos urbanos. Resíduos especiais. Legislação pertinente. Modelos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos.



2 CIV 272 -	Tratamento de águas residuárias	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Caracterização de esgotos domésticos e industriais. Cinética de reações e hidráulica de reatores. Princípios de remoção de matéria orgânica. Tratamento biológico de águas residuárias. Processos aeróbios e anaeróbios. Lodos ativados. Filtros biológicos. Lagoas de estabilização. Reatores de manta de lodo. Disposição controlada no solo. Novos tipos de reatores.

2 CIV 273 -	Tecnologia e Dosagem dos Concretos Convencionais e Especiais	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Concreto convencional: características gerais, dosagem, processo de produção e controle de qualidade. Concretos especiais: características gerais, dosagem, processo de produção e controle de qualidade. Concreto de Alto Desempenho. Concreto Auto-adensável. Concreto Projetado. Concreto com Fibras (Metálicas, Plásticas, Vegetais). Concreto poroso. Concreto pesado e Concreto leve. Concretos poliméricos (a base de cimento modificado com polímeros, impregnado com polímeros, concreto de polímeros). Pesquisas com novos materiais.

2 CIV 274 -	Concretos e argamassas produzidos com resíduos	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Resíduos urbanos e sustentabilidade. Reciclagem e reutilização de resíduos urbanos. Resíduos da Construção Civil (RCC). Resíduos utilizáveis em concretos e argamassa. Conceitos básicos da produção de concretos e argamassas. Características e propriedades dos materiais para concretos e argamassas. Aglomerantes. Dosagem e produção de argamassas e concretos com resíduos. Controle de qualidade: requisitos e critérios de desempenho. Normas técnicas e ensaios.

2 CIV 384 -	Planejamento urbano, transportes e mobilidade	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Urbanização: evolução; as cidades no mundo e as cidades brasileiras; classificação das cidades - metrópoles, cidades grandes, médias e pequenas. Uso e ocupação do solo urbano. Processo de planejamento urbano: desenho urbano; redes de infraestrutura urbana; a infraestrutura pontual. Transportes e desenvolvimento urbano: a inter-relação uso do solo e transportes. O processo de planejamento: etapas; objetivos do planejamento urbano; produtos do planejamento urbano. Mobilidade sustentável.

2 CIV 275 -	Tecnologia das argamassas	3 cr	45 h
--------------------	----------------------------------	-------------	-------------

Materiais para argamassas. Agregados miúdos e graúdos. Aglomerantes aéreos: cal e gesso. Aglomerantes hidráulicos: cimento Portland e pozolanas. Classificação e propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais. Dosagem de argamassas. Produção e aplicações. Controle de qualidade: requisitos e critérios de desempenho. Argamassas especiais. Normas técnicas e ensaios.

2 CIV 276 -	Manifestações Patológicas em Edificações	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Conceito de Patologia aplicado à construção; manifestações patológicas da alvenaria e revestimentos; problemas causados pela umidade; manifestações patológicas do concreto armado; características do projeto de recuperação e reforço; procedimentos de reparo e reforço estrutural; metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas. Técnicas de investigação e aquisição de informação. Conceitos gerais de desempenho e manutenção de edificações.



2 CIV 385 -	Análise de sistemas de transporte	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Características dos sistemas de transportes. Mobilidade urbana: questões de sustentabilidade. Planejamento de transportes e mobilidade: tipos de pesquisa e pesquisas de origem e destino. Demanda por transportes: modelos de demanda diretos; modelos de demanda sequenciais; relação entre demanda e o benefício ao usuário. Custos dos transportes. Oferta de transportes. Tarifação em transportes. Equilíbrio oferta-demanda de Transportes e impactos ambientais. Avaliação econômica de sistemas de transportes.

2 CIV 375 -	Desempenho Térmico de Edificações	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Exigências térmicas de usuários do ambiente construído. Bioclimatologia e zonas de conforto térmico. Transmissão de calor através de elementos construtivos. Propriedades térmicas dos materiais. Ventilação natural. Orientação e insolação. Metodologias para avaliação de desempenho térmico de edificações. Ferramentas para simulação térmica e energética de edificações.

2 CIV 378 -	Eficiência Energética em Edificações	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Conceitos relativos à eficiência energética em edificações. Consumo de energia no setor de edificações residenciais e comerciais. Regulamentação brasileira para etiquetagem do nível de eficiência energética em edificações residenciais, comerciais, públicas e de serviços. Uso de fontes alternativas de energia aplicadas ao edifício.

2 CIV 277 -	Tratamento avançado de águas residuárias	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Remoção biológica de nutrientes (N e P) de águas residuárias. Remoção físico-química de nitrogênio e fósforo. Processos físico-químicos para remoção de poluentes. Tratamento de lodos gerados nos sistemas de tratamento de esgoto: caracterização, adensamento, estabilização, condicionamento e secagem, disposição final.

2 CIV 278 -	Qualidade de águas	3 cr	45 h
--------------------	---------------------------	-------------	-------------

Conceitos fundamentais sobre qualidade de águas. Legislações relacionadas. Poluição em rios e lagos. Caracterização física, química e microbiológica de águas. Métodos analíticos dos principais parâmetros para caracterização da qualidade das águas. Procedimentos de coleta e preservação de amostras. Análise crítica e interpretação de resultados de caracterização de águas.

2 CIV 279 -	Tratamento de águas para consumo humano	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Características de mananciais destinados ao consumo humano e técnicas de tratamento de águas para consumo humano. Processos e operações de tratamento de águas. Coagulação química e floculação. Sedimentação. Filtração rápida.

2 CIV 280 -	Métodos Analíticos Aplicados a Engenharia Sanitária	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Introdução às práticas laboratoriais. Amostragem. Métodos de preparação de amostras e princípios de análise direta e indireta de parâmetros físicos, químicos e microbiológicos. Implementação e validação de métodos. Métodos específicos



2 CIV 281 -	Resíduos Gerados nos Processos de Tratamento de Águas e Esgoto Sanitário	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Resíduos gerados nos processos de tratamento de águas e esgotos sanitários. Características dos lodos de tratamento de água e esgoto sanitário. Estimativas de produção. Processamento do lodo nos locais de tratamento. Alternativas de tratamento com ênfase nos contaminantes biológicos e químicos. Alternativas de destino final. Reciclagem agrícola como alternativa sustentável. Estudos de casos. Legislações e normas vigentes.

2 CIV 282 -	Prototipagem do processo de produção na construção civil	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Conceitos, tipos de prototipagem, tecnologias empregadas, diretrizes para aplicação da prototipagem, aplicação da prototipagem para gestão da produção na construção civil e redução de perdas.

2 CIV 386 -	Projeto de pavimentos flexíveis	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Introdução ao dimensionamento de pavimentos. Estudo do solo relacionado ao projeto de pavimentos com revestimentos asfálticos. Estimativa de tráfego para o projeto de pavimentos. Métodos semi-empírico e empírico-mecanísticos de dimensionamento de pavimentos asfálticos.

2 CIV 283 -	Gerenciamento na construção civil	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

Caracterização da Indústria da Construção. Modelo tradicional do sistema de produção. Conceitos e princípios a ele associados. Deficiências deste modelo. Conceitos básicos de gestão da produção com enfoque na Produção Enxuta. Teoria TFM. Perdas segundo os conceitos modernos. Transferência de conceitos da Produção Enxuta para o contexto da Construção. Planejamento e Controle da Produção.

2 CIV 284 -	Sistemas de gerência de pavimentos	3 cr	45 h
--------------------	---	-------------	-------------

Conceitos introdutórios ao Gerenciamento de Pavimentos. Dados necessários à gerência de pavimentos. Desempenho de pavimentos. Avaliação de pavimentos. Estratégias de manutenção e reabilitação. Avaliação econômica de estratégias alternativas. Sistemas de gerência de pavimentos urbanos. Tendências futuras e pesquisas prioritárias em gerência de pavimentos.

2 CIV 285 -	Mecânica dos solos experimental	3 cr	45 h
--------------------	--	-------------	-------------

O curso tem objetivo de aprimorar e tratar dos ensaios de geotecnia em laboratório, para conhecimento das propriedades básicas dos solos, por meio de características físicas e os parâmetros de comportamento. O curso está dividido em. Introdução; Classificação visual-tátil, Características físicas (massa específica dos solos e sólidos, granulometria; limites de consistência); Sistemas de classificação; Compactação dos Solos; Ensaio de permeabilidade; Adensamento e colapso dos Solos; Resistência ao Cisalhamento dos Solos.



2 CIV 286 -	Hidrologia	3 cr	45 h
--------------------	-------------------	-------------	-------------

Ciclo Hidrológico, Bacia Hidrográfica, Precipitação, Interceptação, Evaporação e Evapotranspiração, Águas Subterrâneas, Infiltração, Escoamento Superficial em Rios e Canais, Funções Hidrológicas e Noções de Hidrometria. Vazão Máxima e Hidrograma de Projeto, Regionalização Hidrológica, Controle de Inundações, Avaliação de Demanda Hídrica, Disponibilidades Hídricas e Regularização de Vazão. Sistemas mais sustentáveis de gestão de águas pluviais.

2 CIV 069 -	Estágio em docência na graduação I	2 cr	30 h
--------------------	---	-------------	-------------

Participação em aulas de graduação, treinamento de estagiários de iniciação científica e outras atividades correlatas a critério e acompanhamento da Comissão Coordenadora, com supervisão do orientador e com a presença do professor responsável pela disciplina.

2 CIV 358 -	Estágio em docência na graduação II	2 cr	30 h
--------------------	--	-------------	-------------

Participação do Doutorando em atividades de ensino junto a graduação, como complementação da formação pedagógica, treinamento de estagiários de iniciação científica e outras atividades correlatas a critério e acompanhamento da Comissão Coordenadora, com supervisão do orientador e com a presença do professor responsável pela disciplina.

2 CIV 359 -	Estágio em docência na graduação III	2 cr	30 h
--------------------	---	-------------	-------------

Participação do Doutorando em atividades de ensino junto a graduação, como complementação da formação pedagógica, treinamento de estagiários de iniciação científica e outras atividades correlatas a critério e acompanhamento da Comissão Coordenadora, com supervisão do orientador e com a presença do professor responsável pela disciplina.

2 CIV 287 a } 2 CIV 320	Tópicos especiais em Construção Civil	cred.	Var.
--	--	--------------	-------------

Ementa em aberto: Disciplina, de caráter complementar, deverá ser ministrada com ênfase naqueles tópicos de interesse na área de concentração e não abrangidos pelas demais disciplinas

2 CIV 321 a } 2 CIV 357	Tópicos especiais em Saneamento e Recursos Hídricos	cred.	Var.
--	--	--------------	-------------

Ementa em aberto: Disciplina, de caráter complementar, deverá ser ministrada com ênfase naqueles tópicos de interesse na área de concentração e não abrangidos pelas demais disciplinas
