



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
 UNIDADE ACADEMICA DE ENGENHARIA CIVIL
 Rua Aprígio Veloso, 882, - Bairro Universitário, Campina Grande/PB, CEP 58429-900
 Telefone: (83) 2101-1400
 Site: <http://ctrn.ufcg.edu.br> - E-mail: ctrn@ufcg.edu.br

MODELO DO PLANO ACADÊMICO DE ENSINO REMOTO (PAER)

DOCENTE:	RICARDO DE ARAGÃO
----------	-------------------

ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

1. COMPONENTES CURRICULARES (A SER ANALISADO PELO NDE E COLEGIADO DE CURSO)

DISCIPLINA:	SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA - Turma 1
CARGA HORÁRIA:	60H
NÚMERO DE VAGAS:	25
DOCENTES:	RICARDO DE ARAGÃO
PÚBLICO ALVO:	ALUNOS DE ENG. CIVIL

1. Justificativa da oferta:

A presente disciplina faz parte do currículo obrigatório para os alunos de Engenharia Civil da UFCG e habilita os mesmos a projetar sistemas urbanos de drenagem de água pluvial

2. Ementa:

Origem e Caracterização das Águas Residuárias. Terminologia, Concepção e Planejamento dos Sistemas de Drenagem Urbana. Hidráulica da Rede Coletora de águas pluviais. Dimensionamento da Rede, Interceptores, Emissários e Órgãos Acessórios. Sistemas de Micro drenagem. Sistemas de Macrodrenagem. Operação e Manutenção dos Sistemas.

3. Objetivos:

Serão discutidos os aspectos históricos da drenagem urbana no Brasil e no exterior e a influência destes sistemas nos projetos atuais. Com base nos conhecimentos obtidos na hidráulica e na hidrologia, serão projetados sistemas de micro e macrodrenagem. Enfim, ao término desta disciplina objetiva-se fornecer subsídios para o desenvolvimento de projetos de sistemas de micro e macrodrenagem através de exemplos teóricos e práticos

4. Metodologia:

A teoria será apresentada em aulas expositivas, com resolução de exercícios complementares utilizando para tanto o Google Meet ou outro meio de teleconferência. Serão fornecidos exemplos de aplicação do conhecimento visto em sala em aplicações práticas. Além disso, as aulas e os exercícios serão disponibilizados para posterior acesso pelos alunos via Google drive e Google sala de aulas (Google Classroom).

5. Recursos utilizados:

Computador e/ou celular conectados à internet para acesso ao Google Meet ou Google sala de aulas, a biblioteca virtual da UFCG. Serão utilizados slides em formato Powerpoint, ferramentas de videoconferência, exemplos disponibilizados em veículos como Youtube, aulas em formato PDF, dentre outros recursos disponíveis para os alunos.

6. Avaliação:

serão efetuadas três avaliações utilizando o ambiente Google sala de aulas, sendo a primeira sobre aspectos históricos da drenagem urbana, legislação e hidrologia urbana, a segunda versa sobre hidráulica de condutores, redes de micro e macrodrenagem e seu dimensionamento e a terceira sobre sistemas de esgotamento sanitário. Cada avaliação valerá nota 10. Ao longo dos tópicos, além das atividades obrigatórias não avaliativas, serão realizados Exercícios de Avaliação (o somatório das avaliações valerá 1 pontos). Será analisada a viabilidade de aplicação de um projeto reunindo o conhecimento visto ao longo da disciplina, podendo o mesmo substituir uma das avaliações previstas.

7. Bibliografia recomendada:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. de e outros. Manual de Hidráulica, Editora Edgard Blucher, 1998.

BRASIL. Manual de drenagem de rodovias. Rio de Janeiro. DNER. 1990

BRASIL. Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem. 2.ed. Rio de Janeiro, 2005.

FUJITA, O. et al. Drenagem Urbana- Manual de projeto. DAEE/CETESB, 1980.

MEDEIROS FILHO, C.F. Micro drenagem- um estudo inicial. DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, 2002, 196p.

PORTO, R.M. Hidráulica Básica, Publicação EESC-USP, São Carlos, São Paulo, SP, 2000

TUCCI, C.E.M.. Hidrologia Ciência e Aplicação. Editora UFRGS, EDUSP ABRH 952p.1993

TUCCI, C.E .M., Águas urbanas. In: Inundações Urbanas Tucci, C.E.M.; Bertoni, J. C., GWP WMO ABRH. 2003.

TUCCI, C.E .M., Inundações e Drenagem Urbana. In: Inundações Urbanas Tucci, C.E.M.; Bertoni, J. C., (ed). GWP, WMO, ABRH. 2003.

TUCCI, C.E .M., Inundações Urbanas. Porto Alegre: ABRH/RHAMA, 2007.393p.

TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.; BARROS, M.T., 1995. Drenagem urbana. Editora da UFRGS ABRH 450 p

WILKEN, P.S. Engenharia de Drenagem Superficial. CETESB. São Paulo, 1978.

Acesso à Internet:

<http://www.ocpa.com/home.asp> (acessado em 27/04/2008)

<http://engetubo.com.br/premoldados/> (acessado em 20/06/2020)

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/biblioteca_digital/

manual_de_drenagem/index.php?p=49018 (acessado em 20/06/2020).

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/

manual_drenagem_rodovias.pdf (acessado em 27/04/2020)

<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais>

www1.dnit.gov.br/ipr_new/..arquivos_internet\ipr\ipr_new\

manuais\album_proj_tipos_disp_dren_versao_14.02.2007.pdf

https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf (acessado em 20/01/2020).

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dep/>

<https://peadbrasil.com.br/pead/loja/tubos-em-pead.htm>

<https://totalsolo.com.br/produtos/tubo-dreno-pead/>

<http://www.tigre-ads.com/brasil/pt/pead>

8.Cronograma de execução:

Unidade	Meses			
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1- Aspectos históricos da drenagem urbana, legislação e hidrologia urbana/primeira avaliação;	X			
2- Hidráulica de condutores, redes de micro e macrodrenagem e seu dimensionamento/segunda avaliação;		X		
3- Sistemas de esgotamento sanitário/terceira avaliação;			X	
4- Prova de reposição e prova final			X	X

9.Carga horária para preparação de aula:
2 horas semanais de aula + 8 horas de preparação =10 horas semanais
10. Horário sugerido para as aulas:
T 10-12/X 10-12

2. COMPONENTES CURRICULARES (A SER ANALISADO PELO NDE E COLEGIADO DE CURSO)

DISCIPLINA:	SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA - Turma 2
CARGA HORÁRIA:	60H
NÚMERO DE VAGAS:	25
DOCENTES:	RICARDO DE ARAGÃO
PÚBLICO ALVO:	ALUNOS DE ENG. CIVIL

1.Justificativa da oferta:

A presente disciplina faz parte do currículo obrigatório para os alunos de Engenharia Civil da UFCG e habilita os mesmos a projetar sistemas urbanos de drenagem de água pluvial

2.Ementa:

Origem e Caracterização das Águas Residuárias. Terminologia, Concepção e Planejamento dos Sistemas de Drenagem Urbana. Hidráulica da Rede Coletora de águas pluviais. Dimensionamento da Rede, Interceptores, Emissários e Órgãos Acessórios. Sistemas de Micro drenagem. Sistemas de Macrodrenagem. Operação e Manutenção dos Sistemas.

3.Objetivos:

Serão discutidos os aspectos históricos da drenagem urbana no Brasil e no exterior e a influência destes sistemas nos projetos atuais. Com base nos conhecimentos obtidos na hidráulica e na hidrologia, serão projetados sistemas de micro e macrodrenagem. Enfim, ao término desta disciplina objetiva-se fornecer subsídios para o desenvolvimento de projetos de sistemas de micro e macrodrenagem através de exemplos teóricos e práticos

4.Metodologia:

A teoria será apresentada em aulas expositivas, com resolução de exercícios complementares utilizando para tanto o Google Meet ou outro meio de teleconferência. Serão fornecidos exemplos de aplicação do conhecimento visto em sala em aplicações práticas. Além disso, as aulas e os exercícios serão disponibilizados para posterior acesso pelos alunos via Google drive e Google sala de aulas (Google Classroom).

5.Recursos utilizados:

Computador e/ou celular conectados à internet para acesso ao Google Meet ou Google sala de aulas, a biblioteca virtual da UFCG. Serão utilizados slides em formato Powerpoint, ferramentas de videoconferência, exemplos disponibilizados em veículos como Youtube, aulas em formato PDF, dentre outros recursos disponíveis para os alunos.

6.Avaliação:

serão efetuadas três avaliações utilizando o ambiente Google sala de aulas, sendo a primeira sobre aspectos históricos da drenagem urbana, legislação e hidrologia urbana, a segunda versa sobre hidráulica de condutores, redes de micro e macrodrenagem e seu dimensionamento e a terceira sobre sistemas de esgotamento sanitário. Cada avaliação valerá nota 10. Ao longo dos tópicos, além das atividades obrigatórias não avaliativas, serão realizados Exercícios de Avaliação (o somatório das avaliações valerá 1 pontos). Será analisada a viabilidade de aplicação de um projeto reunindo o conhecimento visto ao longo da disciplina, podendo o mesmo substituir uma das avaliações previstas.

7.Bibliografia recomendada:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. de e outros. Manual de Hidráulica, Editora Edgard Blucher, 1998.

BRASIL. Manual de drenagem de rodovias. Rio de Janeiro. DNER. 1990

BRASIL. Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem. 2.ed. Rio de Janeiro, 2005.

FUJITA, O. et al. Drenagem Urbana- Manual de projeto. DAEE/CETESB, 1980.

MEDEIROS FILHO, C.F. Micro drenagem- um estudo inicial. DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, 2002, 196p.

PORTO, R.M. Hidráulica Básica, Publicação EESC-USP, São Carlos, São Paulo, SP, 2000

TUCCI, C.E.M.. Hidrologia Ciência e Aplicação. Editora UFRGS, EDUSP ABRH 952p.1993

TUCCI, C.E .M., Águas urbanas. In: Inundações Urbanas Tucci, C.E.M.; Bertoni, J. C., GWP WMO ABRH. 2003.

TUCCI, C.E .M., Inundações e Drenagem Urbana. In: Inundações Urbanas Tucci, C.E.M.; Bertoni, J. C., (ed). GWP, WMO, ABRH. 2003.

TUCCI, C.E .M., Inundações Urbanas. Porto Alegre: ABRH/RHAMA, 2007.393p.

TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.; BARROS, M.T., 1995. Drenagem urbana. Editora da UFRGS ABRH 450 p

WILKEN, P.S. Engenharia de Drenagem Superficial. CETESB. São Paulo, 1978.

Acesso à Internet:

<http://www.ocpa.com/home.asp> (acessado em 27/04/2008)

<http://engetubo.com.br/premoldados/> (acessado em 20/06/2020)

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/biblioteca_digital/

manual_de_drenagem/index.php?p=49018 (acessado em 20/06/2020).

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/

manual_drenagem_rodovias.pdf (acessado em 27/04/2020)

<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais>

www1.dnit.gov.br/ipr_new/..arquivos_internet\ipr\ipr_new\

manuais\album_proj_tipos_disp_dren_versao_14.02.2007.pdf

https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf (acessado em 20/01/2020).

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dep/>

<https://peadbrasil.com.br/pead/loja/tubos-em-pead.htm>

<https://totalsolo.com.br/produtos/tubo-dreno-pead/>

<http://www.tigre-ads.com/brasil/pt/pead>

8.Cronograma de execução:

Unidade	Meses			
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1- Aspectos históricos da drenagem urbana, legislação e hidrologia urbana/primeira avaliação;	X			
2- Hidráulica de condutores, redes de micro e macrodrenagem e seu dimensionamento/segunda avaliação;		X		
3- Sistemas de esgotamento sanitário/terceira avaliação;			X	
4- Prova de reposição e prova final			X	X

9.Carga horária para preparação de aula:

2 horas semanais de aula + 8 horas de preparação =10 horas semanais

10. Horário sugerido para as aulas:

T 16-18/X 16-18

3. CURSOS,LIVES, PALESTRAS, WEBCONFERÊNCIAS, WEBINÁRIOS, EVENTOS ONLINE (A SER ANALISADO PELO NDE E COLEGIADO DE CURSO)

MODALIDADE DO EVENTO:	Webinars
NOME DO EVENTO:	Título Geral: Água no meio urbano em cidades de médio porte

CARGA HORÁRIA:	8 horas de evento
PÚBLICO ALVO:	Alunos que cursaram ou ainda estão cursando a disciplina SDU

4. **ORIENTAÇÕES**

NATUREZA DA ORIENTAÇÃO (TCC E/OU ESTÁGIO):	TCC
NÚMEROS DE ALUNOS:	1

5. **ORIENTAÇÕES**

NATUREZA DA ORIENTAÇÃO (TCC E/OU ESTÁGIO):	PPA
NÚMEROS DE ALUNOS:	4

6. **ORIENTAÇÕES**

NATUREZA DA ORIENTAÇÃO (TCC E/OU ESTÁGIO):	PIBIC
NÚMEROS DE ALUNOS:	1



Documento assinado eletronicamente por **RICARDO DE ARAGAO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 20/08/2020, às 14:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **0958990** e o código CRC **F2B94440**.