

# GRADE HORÁRIA 2018/2 DO PPG-SMARH

CÓD.	DISCIPLINA	PROFESSOR	ÁREA	CRD	NAT	2°	3°	4°	5°	6°	SALA
ESA909 A	SEMINÁRIOS - APRESENTAÇÃO DE DOUTORADO (Os alunos de Doutorado tem que apresentar 2 Seminários durante todo o doutorado).	TACIANA	S/MA/RH	1	OB	-	-	-	-	-	X
ESA909 B	SEMINÁRIOS - APRESENTAÇÃO DE Mestrado (Só alunos com entrada em 2017 ou anterior)	TACIANA	S/MA/RH	1	OB	-	-	-	-	-	X
ESA909 C	SEMINÁRIOS - DISCUSSÃO DE Mestrado (Só alunos com entrada em 2018)	TACIANA	S/MA/RH	1	OB	-	-	-	-	-	X
EHR815 A	ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM RECURSOS HÍDRICOS	TALITA	OB/OP	1	OB/OP	-	-	-	-	-	X
ESA936 A	ESTÁGIO DE DOCÊNCIA SANEAMENTO	MARCOS	S	1	OB/OP	-	-	-	-	-	X
ESA937 A	ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM MEIO AMBIENTE	SILVIA	MA	1	OB/OP	-	-	-	-	-	X
ESA940 A	METODOLOGIA DE PESQUISA II (ME/DO) SA	CESAR	S	1	OB/OP	-	-	-	14:30-16:30	-	3805
ESA940 B	METODOLOGIA DE PESQUISA II (ME/DO) MA	SILVIA	MA	1	OB/OP	-	-	09:00-11:30	-	-	4302
ESA940 C	METODOLOGIA DE PESQUISA II (ME/DO) RH	NILO	RH	1	OB/OP	-	13:50-15:30	-	-	-	4401
EHR806 A	HIDROLOGIA ESTOCÁSTICA	EBER	RH	3	OP	09:25-11:55	-	-	-	-	4401
EHR812 A	HIDROLOGIA URBANA E DRENAGEM	PRISCILLA / MÁRCIO	RH	3	OP	-	-	-	09:25 -11:55	-	4401
ESA886 A	OPERAÇÕES E PROCESSOS NO CONTROLE DE POLUIÇÃO I	MIRIAM / EDUARDO	S/MA	3	OP	-	-	-	13:30-16:00	-	4302
ESA926 A	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II	CARLOS	S	3	OP	-	13:50 -16:35	-	-	-	4302
ESA918 A	TÓPICOS ESPECIAIS A: SISTEMA DE AUXÍLIO À DECISÃO	PRISCILLA	RH	1	OP	-	-	09:25-11:05 AULAS DE 15/08 a 12/09	-	09:25-11:05 AULAS DE 15/08 a 12/09	4401
ESA919 A	TÓPICOS ESPECIAIS B: GESTÃO DE CARBONO APLICADA	TACIANA	MA	2	OP	-	-	-	18:30-20:10	-	4302
ESA919 B	TÓPICOS ESPECIAIS B : MODELAGEM,CONTROLE E GESTÃO DE ENCHENTES	JULIAN	RH	2	OP	-	15:40-17:20	-	-	-	4401
ESA919 C	TÓPICOS ESPECIAIS B : INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS QUALITATIVOS	SONALY	SA	2	OP	-	-	-	09:25-11:25	-	3805
ESA919 D	TÓPICOS ESPECIAIS B: PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS	TALITA/VEBER/WILSON	RH	2	OP	-	09:25-11:05 AULAS DE 18/09 a 13/11	-	-	09:25-11:05 AULAS DE 18/09 a 13/11	4401
ESA920 A	TÓPICOS ESPECIAIS C: INTRODUÇÃO A MODELAGEM FÍSICA EM ENGENHARIA	EDNA	HR	3	OP	-	-	-	09:30 -12:00	-	CPH
ESA920 B	TÓPICOS ESPECIAIS C: DISPOSIÇÃO DE ÀGUAS RESIDUÁRIAS NO SOLO E EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS	ANTÔNIO MATOS	S/MA	3	OP	-	-	-	09:25 -11:55	-	4302
ESA920 C	TÓPICOS ESPECIAIS C: PRINCÍPIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE EMISSÕES GASOSAS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO	CLÁUDIO	S	3	OP	-	-	-	-	08:00 -10:30	4302

OB: obrigatórias, OP: optativas, CRD créditos (S= Saneamento, MA= meio Ambiente RH: Recursos Hídricos)

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SANEAMENTO, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS  
UFMG**

**EMENTAS DAS DISCIPLINAS OFERTADAS  
2º SEMESTRE 2018**

DISCIPLINAS	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO		
	Saneamento	Meio Ambiente	Hidráulica e Recursos Hídricos
SEMINÁRIOS EM SMARH	X	X	X
METODOLOGIA DE PESQUISA II	X	X	X
ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM RECURSOS HÍDRICOS			x
ESTÁGIO DE DOCÊNCIA SANEAMENTO	x		
ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM MEIO AMBIENTE		x	
HIDROLOGIA ESTOCÁSTICA			X
HIDROLOGIA URBANA E DRENAGEM			X
OPERAÇÕES E PROCESSOS NO CONTROLE DE POLUIÇÃO I	X	X	
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II	X		
TÓPICOS ESPECIAIS A: SISTEMA DE AUXÍLIO À DECISÃO			X
TÓPICOS ESPECIAIS A: GESTÃO DE CARBONO APLICADA		X	
TÓPICOS ESPECIAIS B: MODELAGEM, CONTROLE E GESTÃO DE ENCHENTES.			X
TÓPICOS ESPECIAIS C: INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS QUALITATIVOS	X		
TÓPICOS ESPECIAIS D: PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICO			X
TÓPICOS ESPECIAIS C: INTRODUÇÃO A MODELAGEM FÍSICA EM ENGENHARIA			X
TÓPICOS ESPECIAIS C: DISPOSIÇÃO DE ÀGUAS RESIDUÁRIAS NO SOLO E EM SISTEMAS ALAGADOS CONSTRUÍDOS	X	X	
TÓPICOS ESPECIAIS C: PRINCÍPIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE EMISSÕES GASOSAS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO	X		

**EMENTAS**

**DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (TODAS AS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO)**

- Seminários em SMARH - ESA909

**Professor:** Taciana Toledo de Almeida Albuquerque

**Créditos:** 1 - (Obrigatória) (Saneamento / Meio ambiente / Recursos Hídricos)

**Ementa:** Série de seminários entre alunos, professores e convidados do curso. Apresentação e discussão de trabalhos científicos e de projetos de pesquisa em desenvolvimento.

**Seminários ESA909A – OBRIGATÓRIOS PARA ALUNOS DE DOUTORADO**

**Seminários ESA909B – OBRIGATÓRIOS PARA ALUNOS DE MESTRADO**

**Seminários ESA909A – OBRIGATÓRIOS PARA ALUNOS DE MESTRADO**

• **Metodologia de Pesquisa II - ESA939 (A,B e C)**

**Professores:** Cesar Rossas Mota Filho / Silvia Maria de Souza Selmo /Nilo de Oliveira Nascimento

**Créditos:** 1 – (obrigatória) (Saneamento, Meio Ambiente e/Recursos Hídricos)

**Ementa:** Método científico: empirismo, falsificacionismo, racionalismo, relativismo, realismo e instrumentalismo. Pesquisa e referências bibliográficas. Organização da dissertação e sua normalização. Redação de textos técnicos. Projetos de pesquisa: organização, conteúdo e finalidades. Experimentação científica e análise de dados.

**DISCIPLINAS OPTATIVAS**

• **Estágio de Docência em Saneamento - ESA936A**

**Professor:** Marcos von Sperling

**Crédito:** 1 (optativa/ obrigatória)

**Ementa:** Organização do estágio de docência dos alunos de mestrado e doutorado na área de concentração, nos termos da Resolução 01/02 do Colegiado de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

• **Estágio de Docência em Meio ambiente - ESA937A**

**Professora:** Sílvia Maria Alves Correa Oliveira

**Créditos:** 1 - (optativa/ obrigatória) (Saneamento)

**Ementa:** Organização do estágio de docência dos alunos de mestrado e doutorado na área de concentração, nos termos da Resolução 01/02 do Colegiado de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

• **Estágio de Docência em Recursos Hídricos - EHR815A**

**Professor:** Talita Fernanda das Graças Silva

**Crédito:** 1 (optativa/ obrigatória) (Recursos Hídricos)

**Ementa:** Organização do estágio de docência dos alunos de mestrado e doutorado na área de concentração, nos termos da Resolução 01/02 do Colegiado de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

• **Hidrologia Estocástica - EHR806A**

**Professor:** Eber José de Andrade Pinto

**Créditos:** 3 - (Optativa) (Recursos Hídricos)

**Ementa:** Processos estocásticos. Análise de séries hidrológicas temporais. Modelação de séries temporais. Teoria de probabilidades aplicada ao dimensionamento e operação de reservatórios. Geoestatística. Análise de frequência regional de eventos extremos.

• **Hidrologia Urbana e Drenagem- EHR812A**

**Professores:** Márcio Benedito Baptista / Priscilla Macedo Moura

**Créditos:** 3 - (Optativa) ((Recursos Hídricos)

**Ementa:** Introdução. Os processos hidrológicos envolvidos na Hidrologia Urbana. Bacias hidrográficas. Modelos matemáticos em hidrologia. Concepção, planejamento e gestão de sistemas de drenagem. Problemas afetos à Hidrologia Urbana.

• **Operações e Processos no Controle de Poluição I - ESA886A**

**Professora: Miriam Cristina Santos Amaral Moravia / Eduardo Coutinho de Paula**

**Créditos:3 (optativa) (Meio Ambiente)**

**Ementa:** Balanço de massa e processos industriais. Operações Unitárias que envolvem sistema particulado: sedimentação, ciclone, filtração, precipitador eletrostático, lavadores. Operações Unitárias que envolvem transferência de massa e calor: coagulação/floculação, absorção, adsorção, troca iônica, secagem e processos de separação por membranas.

• **Tratamento de Águas Residuais II – ESA926A**

**Professor:** Carlos Augusto de Lemos Chernicharo

**Créditos: 3 - (Optativa) (Saneamento)**

**Ementa:** Fundamentos da digestão anaeróbia. Biomassa nos sistemas anaeróbios. Sistemas anaeróbios de tratamento de águas residuárias. Subprodutos do tratamento anaeróbio de águas residuárias. Aspectos relacionados a projeto e operação de reatores anaeróbios. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios.

• **Tópicos Especiais A –Sistemas de auxílio à Decisão– ESA 918A**

**Professores:** Priscilla Macedo Moura

**Crédito: 1 - (Optativa) Recursos Hídricos)**

**Ementa** Introdução ao auxílio à decisão; métodos de auxílio à decisão existentes (métodos de critério único métodos multicritério); criação de indicadores e respectivos testes de qualidade, métodos de ponderação de indicadores; critérios para escolha de métodos de auxílio à decisão a ser utilizado; análises de sensibilidade e robustez; aplicações

• **Tópicos Especiais - Gestão de Carbono Aplicada – ESA 919A**

**Professora:** Taciana Toledo de Almeida Albuquerque

**Créditos: 2 - (Optativa) (Meio Ambiente)**

**Ementa:** Fundamentos científicos do aquecimento global; quantificação do impacto das emissões de GEE; vulnerabilidade e adaptação; situação do Brasil e suas particularidades; mitigação das emissões de GEE; tecnologias de ruptura; CCS - *Carbon Capture and Storage* e CCU – *Carbon Capture and Use*; precificação e mercados de carbono

• **Tópicos Especiais – Modelagem, controle e gestão de enchentes ESA 919B**

**Professor Julian Cardoso Eleutério**

**Créditos:2 (optativa) (Recursos Hídricos)**

**Ementa:** Introdução e gestão do risco de enchentes; Noções sobre ferramentas técnicas disponíveis para análise de risco; Exemplos de planos de controle e gestão, dispositivos legislativos relacionados ao risco de enchentes e suas consequências, e práticas e ações empregadas para controle e gestão de risco; Utilização de ferramentas de moldagem matemática para produção de mapas de inundações; Utilização de Sistemas de informações Geográficas(SIG) para análises de vulnerabilidades e risco de enchentes ; Análises dos tipos custo-benefício e multicritério aplicada à gestão de enchentes.

• **Tópicos Especiais – Introdução aos métodos Qualitativos ESA 919C**

**Professor Sonaly Rezende**

**Créditos: 2 (optativa) (Saneamento)**

**Ementa:** A escolha do método: abordagens quantitativas e qualitativas. Origem e evolução da metodologia qualitativa. Campo e métodos da metodologia qualitativa e aplicações nas áreas de Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. A ética na realização de pesquisa envolvendo seres humanos. A questão da representatividade amostral no campo da Metodologia Qualitativa. A fase da coleta dos dados: principais técnicas e procedimentos de campo mais relevantes. A transcrição dos dados como processo de geração do banco de dados. A fase da análise dos dados: principais técnicas e aplicações.

• **Tópicos Especiais – Introdução aos métodos Qualitativos ESA 919D**

**Professor Talita Fernanda das Graças Silva/ Wilson dos Santos Fernandes/ Veber Afonso Figueiredo Costa**

**Créditos: 2 (optativa) (Recursos Hídricos)**

**Ementa:** Introdução ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos; métodos de modelagem de sistemas de recursos hídricos; métodos estatísticos e estocásticos aplicados aos sistemas de recursos hídricos; métodos de otimização; análise de sensibilidade e incerteza; modelagem da qualidade da água.

• **Tópicos Especiais – Introdução a Modelagem Física em Engenharia ESA 920A**

**Professor Edna Maria de Faria Viana**

Créditos: 3 (optativa) (Recursos Hídricos)

**Ementa:** Grandezas físicas, homogeneidade dimensional e sistemas de unidades. Leis gerais da Mecânica dos Fluidos aplicadas em Engenharia. Tipos de modelagem. Análise dimensional e os Teoremas de II. Grandezas adimensionais e fundamentos da semelhança de modelos. Similaridade cinemática, geométrica e dinâmica. Modelos reduzidos na análise de escoamento de fluidos. Hipóteses simplificativas e conjuntos completos e incompletos de variáveis independentes. Modelos distorcidos e efeito de escala.

• **Tópicos Especiais – Disposição de águas residuárias no solo e em sistemas alagados construídos ESA 920B**

**Professor Antonio Teixeira de Matos**

Créditos: 3 (optativa) (Saneamento)

**Ementa:**

1. Amostragem e preservação de amostras de águas residuárias;
2. Características quantitativas e qualitativas de águas residuárias;
3. Impactos ambientais positivos e negativos da disposição de águas residuárias no solo;
4. O solo como meio depurador de resíduos;
5. Comportamento de nutrientes e poluentes no solo;
6. Bases conceituais para disposição de águas residuárias no solo;
7. Métodos de disposição de águas residuárias no solo
  - infiltração/percolação;
  - escoamento superficial;
  - fertirrigação.
8. Sistemas alagados construídos (*wetlands*).

• **Tópicos Especiais – Disposição de águas residuárias no solo e em sistemas alagados construídos ESA 920C**

**Professor: Cláudio Leite Souza**

Créditos: 3 - (Optativa) (Saneamento)

**Ementa:** Problemática das emissões em esgotamentos. Revisão sobre gases, unidades e propriedades. Transferência de fase-teoria dos dois filmes e aplicações. Aprofundamento na problemática da geração e emissões, com foco nos potenciais pontos/unidades mais críticos. Princípios de soluções associados com geração dos gases. Princípios de soluções associados a emissões dos gases. Tratamento dos gases-remoção dos poluentes.