

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL GOIÂNIA
ESCOLA DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

PROJETO:

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIA, AUDITORIA E LICENCIAMENTO
AMBIENTAL (EPALIC)**

GOIÂNIA-GO

2023

1 . IDENTIFICAÇÃO DO CURSO:

1.1 Nome do Curso: Curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Licenciamento Ambiental (EPALIC)

1.2 Unidade Acadêmica/UAE/Órgão: Escola de Engenharia Civil e Ambiental (EECA)

1.3 Classificação: () novo (X) consolidado () eventual

1.4 Coordenadora : Prof^ª Dr^ª. Karla Alcione da Silva Cruvinel

Fone: (62) 3209 6187 **e-mail:** karlaalcione@ufg.br

1.5 Sub-Coordenador: Prof^º Dr. Saulo Bruno Silveira e Souza

Fone: (62) 32096184 **e-mail:** saulobrunosouza@gmail.com

1.6. Apoio Administrativo: /Thiago Afonso de Sousa

Telefones e e-mail: (62) 3209- 6086 / epalic.ufg@gmail.com

2. JUSTIFICATIVA

No Brasil, diversas legislações tratam do meio ambiente impondo normas e regulamentos para os vários tipos de empresas e empreendimentos, tanto no setor privado quanto no setor público. Além disso, o mercado exige cada vez mais que as empresas invistam em sustentabilidade e controle ambiental, o que passa a ser visto pelas empresas modernas como um diferencial de mercado.

A escassez dos recursos naturais e o desigual acesso aos mesmos, a poluição e os acidentes ambientais provocados pelas atividades antrópicas vêm demonstrando ao mundo a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento praticado atualmente. Dessa forma, a busca por um novo modelo, ecologicamente sustentável, vem fazendo com que a questão ambiental desperte um interesse cada vez maior no mundo atual.

Neste contexto é cada vez maior a demanda auditores ambientais, consultores, peritos, certificadores, educadores, enfim por profissionais especialistas com conhecimento, visão e titulação na área de meio ambiente, que tenha capacitação técnica tanto para atuar na gestão e controle ambiental, através dos processos de licenciamento ambiental, implantação dos sistemas de gestão ambiental e auditorias internas, quanto também no levantamento de danos, perícias e arbitragens ambientais.

Em contrapartida, a oferta de cursos na área é dificultada pela natureza multidisciplinar do objeto de estudo e pela falta de professores com experiência no assunto. Na maioria das vezes, os cursos são oferecidos apenas em áreas específicas que são parte de um conteúdo maior ligado ao meio ambiente.

Desta forma, o curso de Perícia, Auditoria e Licenciamento Ambiental unifica diferentes áreas de conhecimento, fornecendo assim a visão sistêmica do meio ambiente que é necessária aos profissionais oriundos de diversos segmentos.

3. OBJETIVO PRINCIPAL DO CURSO

Qualificar profissionais dos setores público, privado e do terceiro setor quanto à promoção do aprendizado multidisciplinar necessário para o desempenho das atividades de Perícia, Auditoria e licenciamento ambiental, apresentando conceitos, instrumentos legais e técnicos para quem pretende participar das atividades relacionadas.

4. METODOLOGIA

Nas disciplinas serão abordados os conteúdos de perícia, auditoria e licenciamento ambiental, valorizando os aspectos práticos, inserindo a discussão sobre problemas reais que possibilitam o desenvolvimento da análise crítica do profissional e a busca de solução para os mesmos.

As aulas serão realizadas na modalidade a distância e, dessa forma, o curso será disponibilizado por meio de uma plataforma web (Google Classroom). O acesso será feito por *login* único e senha. O acompanhamento pedagógico será realizado pela coordenação, pelo secretário responsável pelo curso, tutor e professores das disciplinas. Serão utilizadas estratégias síncronas e assíncronas, com os seguintes recursos metodológicos disponíveis:

Aulas gravadas, estudos de caso, vídeos sobre assuntos específicos, apostilas, animações, infográficos, fóruns, repositório de atividades, chat, e-mail, grupo de discussão, biblioteca virtual, mapas interativos, e-books, etc. O material didático será disponibilizado na plataforma web. As avaliações também serão disponibilizadas na mesma plataforma .

Ao final do curso, o discente deverá realizar e apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no formato de artigo relacionado ao conteúdo estudado conforme modelo da REEC (Revista Eletrônica da Engenharia Civil), O TCC poderá ser realizado em grupos de **até três discentes**.

5. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

5.1 Área De Conhecimento

Gestão Ambiental, Perícia e Licenciamento Ambiental e Auditoria.

5.2. Clientela Alvo

Em função do perfil interdisciplinar, o curso é indicado a profissionais portadores de diploma de curso superior, tais como Engenheiros Ambientais, Engenheiros Ambientais e Sanitaristas, Engenheiros Civis, Engenheiros Agrônomos, Biólogos, Geógrafos, Químicos e demais profissionais Graduados interessados na área Ambiental.

5.3. Carga Horária Total

380 horas (Art. 35. Da Resolução 1630/2019 - Os cursos de especialização terão duração mínima de trezentas e Oitenta (380) horas, não computado o tempo de estudo individual ou em grupo sem assistência docente e o destinado à elaboração do trabalho de conclusão de curso.)

5.4. Tipo de Ensino

() Presencial () Semi-Presencial (X) à distância

5.5. Período do curso

07/08/2023 a 07/10/2027

5.6. Período de Realização das turmas

- 1 Período de Realização da 1ª turma: 07/08/2023 a 06/12/2024 N° de meses: 18
- 2 Período de Realização da 2ª turma: 01/04/2024 a 01/10/2025. N° de meses: 18
- 3 Período de Realização da 3ª turma: 31/03/2025 a 01/10/2026 N° de meses: 18
- 4 Período de Realização da 4ª turma: 06/04/2026 a 07/10/2027 N° de meses: 18

5.7. Número de Vagas

Serão oferecidas sessenta (60) vagas, incluindo os (10%) destinadas aos servidores da UFG em cada turma. Sendo necessário no mínimo 45 pagantes para abertura de turma nova.

5.8. Turno

As aulas síncronas serão ministradas em ambiente virtual de aprendizagem (Google meet) nas segundas-feiras, terças-feiras e quartas-feiras das 19:00 as 22h:00 (Excepcionalmente, poderão ocorrer aulas quinzenais por ocasião de feriados).

Estas aulas serão gravadas e disponibilizadas no ambiente virtual, onde o discente terá a possibilidade de assisti-la conforme as suas necessidades e possibilidades, em horários flexíveis, de acordo com o cronograma estabelecido pelo(s) professor(es) da(s) disciplina(s).

5.9 Local de Realização

Aulas síncronas no Google Meet e em ambiente virtual de aprendizagem através da plataforma Google Classroom, Plataforma SIGAA, E-mail Institucional.

6. GESTÃO FINANCEIRA

6.1 Previsão de Recurso financeiro: (☒) sim (☐) não

Se a resposta for “Sim”, informar:

6.2 Tipo de recurso: (☒) Autofinanciado (☐) Contrato (☐) Convênio (☐) Termo de Cooperação
(☐) Outros: _____

6.3 Gestor financeiro:

Fundação: (☐) FUNAPE (☒) RTVE (☐) FUNDAHC

7. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

7.1. Processo de Seleção

O Processo de seleção, inscrição e matrícula será executado de acordo com o Edital de seleção elaborado pela Coordenação do curso e aprovado pela Unidade Acadêmica responsável.

7.2. Sistema de avaliação:

O docente de cada disciplina irá aplicar avaliações relacionadas ao seu conteúdo ministrado, através da plataforma de avaliação on-line e atividades desenvolvidas na Plataforma *Google Classroom*.

O trabalho final do curso deverá ser apresentado em formato de artigo, conforme modelo da REEC (Revista Eletrônica da Engenharia Civil), podendo ser individual ou em grupo de **no máximo três discentes**. O artigo deverá ser avaliado por especialista na área, entre eles, o orientador ou orientadora e mais dois especialistas, um membro externo e um docente do programa. A apresentação deverá ser realizada no período máximo de 18 meses do início da turma.

7.3. Critérios para obtenção do certificado de especialização

- I. obtiverem aproveitamento, em cada disciplina, aferido em processo de avaliação, equivalente a no mínimo média sete (7,0).
- II. obtiverem aprovação do trabalho final de curso na defesa do trabalho pela banca examinadora.

7.4 . Cronograma de Realização de Disciplinas

a) 1ª Turma

Disciplinas	CHT	CHP	CHT	Período (dd/mm/aaaa) a (dd/mm/aaaa)	Local
Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública	10		10	07/08/2023 a 09/08/2023	Google Meet
Gerenciamento de Recursos Hídricos	20		20	14/08/2023 a 16/08/2023 21/08/2023 a 23/08/2023	Google Meet
Sistemas de tratamento e abastecimento de água	10		10	28/08/2023 a 30/08/2023	Google Meet
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	10		10	04/09/2023 a 06/09/2023	Google Meet
Gerenciamento de Águas Residuárias	20		20	11/09/2023 a 13/09/2023 18/09/2023 a 20/09/2023	Google Meet
Gerenciamento de Sist. de Dren. de águas Pluviais	10		10	25/09/2023 a 27/09/2023	Google Meet
Gerenciamento do recurso Ar	10		10	02/10/2023 a 04/10/2023	Google Meet
Estudos Hidrológicos	20		20	09/10/2023 a 11/10/2023 16/10/2023 a 18/10/2023	Google Meet
Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais	10	10	20	23/10/2023 a 25/10/2023 30/10/2023 a 01/11/2023	Google Meet
Direito e Legislação Ambiental	20		20	06/11/2023 a 08/11/2023 13 e 14/11/2023 e 16/11/2023*	Google Meet
Gerenciamento de Áreas Contaminadas	30		30	20/11/2023 a 22/11/2023 27/11/2023 a 29/11/2023 04/12/2023 a 06/12/2023	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica I	10		10	11/12/2023 a 13/12/2023	Google Meet
Instrumentos de Perícia Ambiental	10		10	18/12/2023 a 20/12/2023	Google Meet
Recuperação de Áreas Degradadas	20		20	19/02/2024 a 21/04/2024 26/02/2024 a 28/02/2024	Google Meet
Sistemas de Gestão Ambiental	20		20	04/03/2024 a 06/03/2024 11/03/2024 a 13/03/2024	Google Meet
Auditoria e Certificação Ambiental	20		20	18/03/2024 a 20/03/2024 25/03/2024 a 27/03/2024	Google Meet
Valoração Ambiental	10		10	01/04/2024 a 03/04/2024	Google Meet
Gerenciamento de Riscos Ambientais	20		20	08/04/2024 a 10/04/2024	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica II	10		10	15/04/2024 a 17/04/2024	Google Meet
Licenciamento e Estudos Ambientais	20		20	22/04/2024 a 24/04/2024 29 a 30/04/2024 e 02/05/2024*	Google Meet
Avaliação de Impactos Ambientais	10		10	06/05/2024 a 08/05/2024	Google Meet
Tópicos Avançados em Perícia Ambiental	20		20	13/05/2024 a 15/05/2024 20/05/2024 a 22/05/2024	Google Meet
Estatística aplicada a riscos e meio ambiente	20		20	27/05/2024 a 29/05/2024 03/06/2024 a 05/06/2024	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica III	10		10	Defesa do TCC até 06/12/2024	Google Meet
Total do Curso	370	10	380		

* em decorrência de feriados, as aulas serão ministradas em outros dias da semana.

8.3 Previsão de Período de realização do trabalho de conclusão do Curso da 1ª turma: **07/08/2023 a 06/12/2024**

b) Cronograma de aulas da 2ª Turma

Disciplinas	CHT	CHP	CHT	Período (dd/mm/aaaa) a (dd/mm/aaaa)	Local
Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública	10		10	01/04/2024 a 03/04/2024	Google Meet
Gerenciamento de Recursos Hídricos	20		20	08/04/2024 a 10/04/2024 15/04/2024 a 17/04/2024	Google Meet
Sistemas de tratamento e abastecimento de água	10		10	22/04/2024 a 24/04/2024	Google Meet
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	10		10	20 e 30/04/2024 a 02/05/2024*	Google Meet
Gerenciamento de Águas Residuárias	20		20	06/05/2024 a 08/05/2024 13/05/2024 a 15/05/2024	Google Meet
Gerenciamento de Sistemas de Drenagem de águas pluviais	10		10	20/05/2024 a 22/05/2024	Google Meet
Gerenciamento do recurso Ar	10		10	27/05/2024 a 29/05/2024	Google Meet
Estudos Hidrológicos	20		20	03/06/2024 a 05/06/2024 10/06/2024 a 12/06/2024	Google Meet
Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais	10	10	20	17/06/2024 a 19/06/2024 24/06/2024 a 26/06/2024	Google Meet
Direito e Legislação Ambiental	20		20	05/08/2024 a 07/08/2024 12/08/2024 a 14/08/2024	Google Meet
Gerenciamento de Áreas Contaminadas	30		30	19/08/2024 a 21/08/2024 26/08/2024 a 28/08/2024 02/09/2024 a 04/09/2024	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica I	10		10	09/09/2024 a 11/09/2024	Google Meet
Instrumentos de Perícia Ambiental	10		10	16/09/2024 a 18/09/2024	Google Meet
Recuperação de Áreas Degradadas	20		20	23/09/2024 a 25/09/2024 30/09/2024 a 02/10/2024	Google Meet
Sistemas de Gestão Ambiental	20		20	07/10/2024 a 09/10/2024 14/10/2024 a 16/10/2024	Google Meet
Auditoria e Certificação Ambiental	20		20	21/10/2024 a 23/10/2024 28/10/2024 a 30/10/2024	Google Meet
Valoração Ambiental	10		10	04/11/2024 a 06/11/2024	Google Meet
Gerenciamento de Riscos Ambientais	20		20	11/11/2024 a 13/11/2024 18/11/2024 a 20/11/2024	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica II	10		10	25/11/2024 a 27/11/2024	Google Meet
Licenciamento e Estudos Ambientais	20		20	02/12/2024 a 04/12/2024 09/12/2024 a 11/12/2024	Google Meet
Avaliação de Impactos Ambientais	10		10	16/12/2024 a 18/12/2024	Google Meet
Tópicos Avançados em Perícia Ambiental	20		20	03/02/2025 a 05/02/2025 10/02/2025 a 12/02/2025	Google Meet
Estatística aplicada a riscos e meio ambiente	20		20	17/02/2025 a 19/02/2025 24/02/2025 a 26/02/2025	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica III	10		10	Defesa do TCC	Google Meet
Total do Curso	370	10	380		

Previsão de Período de realização do trabalho de conclusão do Curso da 2ª Turma.
13/02//2025 a 01/10/2025.

C) Cronograma de aulas da 3ª Turma

Disciplinas	CHT	CHP	CHT	Período (dd/mm/aaaa) a (dd/mm/aaaa)	Local
Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública	10		10	31/03/2025 a 02/04/2025	Google Meet
Gerenciamento de Recursos Hídricos	20		20	07/04/2025 a 09/04/2025 28/04/2025 a 30/04/2025	Google Meet
Sistemas de tratamento e abastecimento de água	10		10	05/05/2025 a 07/05/2025	Google Meet
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	10		10	12/05/2025 a 14/05/2025	Google Meet
Gerenciamento de Águas Residuárias	20		20	19/05/2025 a 21/05/2025 26/05/2025 a 28/05/2025	Google Meet
Gerenciamento de Sistemas de Drenagem de águas pluviais	10		10	02/06/2025 a 04/06/2025	Google Meet
Gerenciamento do recurso Ar	10		10	09/06/2025 a 11/06/2025	Google Meet
Estudos Hidrológicos	20		20	16/06/2025 a 18/06/2025 23/06/2025 a 25/06/2025	Google Meet
Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais	10	10	20	04/08/2025 a 06/08/2025 11/08/2025 a 13/08/2025	Google Meet
Direito e Legislação Ambiental	20		20	18/08/2025 a 20/08/2025 25/08/2025 a 27/08/2025	Google Meet
Gerenciamento de Áreas Contaminadas	30		30	01/09/2025 a 03/09/2025 08/09/2025 a 10/09/2025 15/09/2025 a 17/09/2025	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica I	10		10	22/09/2025 a 24/09/2025	Google Meet
Instrumentos de Perícia Ambiental	10		10	29/09/2025 a 01/10/2025	Google Meet
Recuperação de Áreas Degradadas	20		20	06/10/2025 a 08/10/2025 13/10/2025 a 15/10/2025	Google Meet
Sistemas de Gestão Ambiental	20		20	20/10/2025 a 22/10/2025 27/10/2025 a 29/10/2025	Google Meet
Auditoria e Certificação Ambiental	20		20	03/11/2025 a 05/11/2025 10/11/2025 a 12/11/2025	Google Meet
Valoração Ambiental	10		10	17/11/2025 a 19/11/2025	Google Meet
Gerenciamento de Riscos Ambientais	20		20	24/11/2025 a 26/11/2025 01/12/2025 a 03/12/2025	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica II	10		10	08/12/2025 a 10/12/2025	Google Meet
Avaliação de Impactos Ambientais	10		10	15/12/2025 a 17/12/2025	Google Meet
Licenciamento e Estudos Ambientais	20		20	02/02/2026 a 04/02/2026 09/02/2026 a 11/02/2026	Google Meet
Tópicos Avançados em Perícia Ambiental	20		20	23/02/2026 a 25/02/2026 02/03/2026 a 04/03/2026	Google Meet
Estatística aplicada a riscos e meio ambiente	20		20	09/03/2026 a 11/03/2026 16/03/2026 a 18/03/2026	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica III	10		10	Defesa do TCC	Google Meet
Total do Curso	370	10	380		

Previsão de Período de realização do trabalho de conclusão do Curso da 3ª Turma.
05/03//2026 a 01/10/2026.

C) Cronograma de aulas da 4ª Turma

Disciplinas	CHT	CHP	CHT	Período (dd/mm/aaaa) a (dd/mm/aaaa)	Local
Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública	10		10	06/04/2026 a 08/04/2026	Google Meet
Gerenciamento de Recursos Hídricos	20		20	13/04/2026 a 15/04/2026 27/04/2026 a 29/04/2026	Google Meet
Sistemas de tratamento e abastecimento de água	10		10	04/05/2026 a 06/05/2026	Google Meet
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	10		10	11/05/2026 a 13/05/2026	Google Meet
Gerenciamento de Águas Residuárias	20		20	18/05/2026 a 20/05/2026 25/05/2026 a 27/05/2026	Google Meet
Gerenciamento de Sistemas de Drenagem de águas pluviais	10		10	01/06/2026 a 03/06/2026	Google Meet
Gerenciamento do recurso Ar	10		10	08/06/2026 a 10/06/2026	Google Meet
Estudos Hidrológicos	20		20	15/06/2026 a 17/06/2026 22/06/2026 a 24/06/2026	Google Meet
Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais	10	10	20	03/08/2026 a 05/08/2026 10/08/2026 a 12/08/2026	Google Meet
Direito e Legislação Ambiental	20		20	17/08/2026 a 19/08/2026 24/08/2026 a 26/08/2026	Google Meet
Gerenciamento de Áreas Contaminadas	30		30	31/08/2026 a 02/09/2026 14/09/2026 a 16/09/2026 21/09/2026 a 23/09/2026	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica I	10		10	28/09/2026 a 30/09/2026	Google Meet
Instrumentos de Perícia Ambiental	10		10	05/10/2026 a 07/10/2026	Google Meet
Recuperação de Áreas Degradadas	20		20	13/10/2026 a 15/10/2026* 19/10/2026 a 21/10/2026	Google Meet
Sistemas de Gestão Ambiental	20		20	26/10/2026 a 28/10/2026 09/11/2026 a 11/11/2026	Google Meet
Auditoria e Certificação Ambiental	20		20	16/11/2026 a 18/11/2026 23/11/2026 a 25/11/2026	Google Meet
Valoração Ambiental	10		10	30/11/2026 a 02/12/2026	Google Meet
Gerenciamento de Riscos Ambientais	20		20	07/12/2026 a 09/12/2026 14/12/2026 a 16/12/2026	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica II	10		10	15/02/2027 a 17/02/2027	Google Meet
Avaliação de Impactos Ambientais	10		10	22/02/2027 a 24/02/2027	Google Meet
Licenciamento e Estudos Ambientais	20		20	01/03/2027 a 03/03/2027 08/10/2027 a 10/10/2027	Google Meet
Tópicos Avançados em Perícia Ambiental	20		20	15/03/2027 a 17/03/2027 22/03/2027 a 24/03/2027	Google Meet
Estatística aplicada a riscos e meio ambiente	20		20	29/03/2027 a 31/03/2027 05/04/2027 a 07/04/2027	Google Meet
Metodologia Científica e Tecnológica III	10		10	Defesa do TCC	Google Meet
Total do Curso	370	10	380		

Previsão de Período de realização do trabalho de conclusão do Curso da 4ª Turma.
28/03/2027 a 07/10/2027.

7.5 Estrutura Curricular

Disciplinas	CHT	CHP	CHT	Professor	Titulação	
Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública	10		10	Kátia Alcione Kopp	Doutora	
Gerenciamento de Recursos Hídricos	20		20	Karla Alcione da Silva Cruvinel	Doutora	
Sistemas de tratamento e abastecimento de água	10		10	Paulo Sérgio Scalize	Doutor	
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	10		10	Adjane Damasceno de Oliveira	Mestre	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)
Gerenciamento de Águas Residuárias	20		20	Humberto Carlos Ruggeri Júnior	Doutor	
Gerenciamento de Sistemas de Drenagem de águas pluviais	10		10	Saulo Bruno Silveira e Souza	Doutor	
Gerenciamento do recurso Ar	10		10	Renata Medici Frayne Cuba	Doutora	
Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais	10	10	20	Hugo José Ribeiro	Doutor	
Estudos Hidrológicos	20		20	Klebber Teodomiro Martins Forniga	Doutor	
Direito e Legislação Ambiental	20		20	Gabriela de Val Borges	Mestre	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)
Licenciamento e Estudos Ambientais	20		20	Gabriela de Val Borges	Mestre	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)
Gerenciamento de Áreas Contaminadas	30		30	Laís Roberta Galdino de Oliveira	Doutora	
Metodologia Científica e Tecnológica I	10		10	Karla Alcione da Silva Cruvinel	Doutora	
Avaliação de Impactos Ambientais	10		10	Hugo José Ribeiro	Doutor	
Recuperação de Áreas Degradadas	20		20	Wellington Nunes de Oliveira	Doutor	
Sistemas de Gestão Ambiental	20		20	Hugo José Ribeiro	Doutor	
Auditoria e Certificação Ambiental	20		20	Emiliano Lôbo de Godoi	Doutor	
Gerenciamento de Riscos Ambientais	20		20	Luiza Virginia Duarte	Mestre	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Metodologia Científica e Tecnológica II	10		10	Karla Alcione da Silva Cruvinel	Doutora	
Valoração Ambiental	10		10	Wellington Nunes de Oliveira	Doutor	
Instrumentos de Perícia Ambiental	10		10	Sérgio Soares da Silva	Mestre	Ministério Público do Estado de Goiás
Tópicos Avançados em Perícia Ambiental	20		20	Sérgio Soares da Silva	Mestre	Ministério Público do Estado de Goiás
Estatística aplicada a riscos e meio ambiente	20		20	Raviel Eurico Basso	Doutor	
Metodologia Científica e Tecnológica III	10		10	Karla Alcione da Silva Cruvinel	Doutora	
Total do Curso	370	10	380			

Resumo: N° total de professores = 16 N° total de professores doutores = 12 N° total de professores mestres = 04
N° total de professores especialistas = 00 N° total de professores de outras instituições = 04
Porcentagem de carga horário de professor da UFG: 75% Porcentagem de carga horária de professor externo: 25%

7.6 Relação dos Docentes e respectivos Links dos Currículos Lattes na Base de Dados do CNPq (www.cnpq.br).

Nome do Curso: Especialização em Perícia, Auditoria e Licenciamento Ambiental

Regional: Goiânia

Unidade: Escola de Engenharia Civil e Ambiental

Coordenador: Prof. Dr^a. Karla Alcione da S. Cruvinel

Sub-Coordenador: Prof. Dr Saulo Bruno Silveira e Souza

ORDE M	DOCENTES	TITULAÇ ÃO	LINKS CURRICULUM LATTES
1.	Adjane Damasceno de Oliveira	Mestre	http://lattes.cnpq.br/9594019753123079
2.	Emiliano Lôbo de Godoi	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1316502250729632
3.	Gabriela de Val Borges	Mestre	http://lattes.cnpq.br/2781770422584694
4.	Hugo José Ribeiro	Doutor	http://lattes.cnpq.br/9999213878472864
5.	Humberto Carlos Ruggeri Junior	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1316502250729632
6.	Karla Alcione da Silva Cruvinel	Doutora	http://lattes.cnpq.br/7889484406721543
7.	Klebber Teodomiro Martins Formiga	Doutor	http://lattes.cnpq.br/0787413754235970
8.	Paulo Sérgio Scalize	Doutor	http://lattes.cnpq.br/0957896448117207
9.	Renata Medici Frayne Cuba	Doutora	http://lattes.cnpq.br/2178652705357657
10.	Luiza Virgínia	Mestre	http://lattes.cnpq.br/8056347235376865
11.	Lais Roberta Galdino de Oliveira	Doutora	http://lattes.cnpq.br/6741458610931610
12.	Saulo Bruno Silveira e Souza	Doutor	http://lattes.cnpq.br/9167946451453385
13.	Sérgio Soares da Silva	Mestre	http://lattes.cnpq.br/8460919087520582
14.	Wellington Nunes de Oliveira	Doutor	http://lattes.cnpq.br/6568358785158098
15.	Kátia Alcione Kopp	Doutora	http://lattes.cnpq.br/1861626532483595
16.	Raviel Eurico Basso	Doutor	http://lattes.cnpq.br/2827247646651873

8. DISCIPLINAS

8.1 Saneamento, Meio Ambiente e Saúde Pública

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Kátia Alcione Kopp

Ementa: Conceitos básicos de saneamento; Saneamento, meio ambiente e saúde coletiva. Situação do Saneamento no Brasil e no Mundo; Saúde Pública Introdução ao Estudo de Saúde e Meio Ambiente Importância do saneamento na saúde pública; principais formas de disseminação de doenças relacionadas à falta de saneamento Prevenção às doenças disseminadas pela falta de saneamento.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. 4ª edição rev. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 648p. , 2015.
- [2] HELLER, L.. PÁDUA, V.L. **Abastecimento de água para consumo humano**. Editora UFMG, Belo Horizonte, 859p, 2006.
- [3] PHILIPPI JÚNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 842 p, 2005.

8.2 Disciplina: Gerenciamento de Recursos Hídricos

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Karla Alcione da Silva Cruvinel e Klebber Teodomiro Martins Formiga

Ementa: Conceitos e princípios básicos de gerenciamento de recursos hídricos; Poluição das águas; Parâmetros de qualidade das águas; Legislação pertinente; Programas de monitoramento da qualidade das águas. A Bacia Hidrográfica como unidade físico-territorial de gerenciamento dos recursos hídricos; Política e Sistema Nacionais de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Instrumentos de gestão de recursos hídricos: plano de recursos hídricos e plano de Bacia Hidrográfica; Outorga do direito de uso da água; e cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Agência Nacional de Águas. Brasília: SAG, 2011.

[2] AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: 2013**. Brasília: ANA 2013.

[3] BRASIL. Presidência da República. Lei 9.433. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília, DF. 08 de jan. 1997.

[4] BRASIL, GOVERNO FEDERAL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS. **Água e Desenvolvimento Sustentável. Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil**. Brasília: SAE/PR, 2013.

[5] LIBÂNIO, M. 2008. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 2a Ed. Campinas, SP: Editora Átomo. 444p, 2008.

[6] PIVELI, R. P. & KATO, M. T. **Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos**. São Paulo: ABES. 275p, 2005.

[7] VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Belo Horizonte: ABES, Volume 1, 130 p., 2014.

Bibliografia complementar:

[1] Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. 4ª edição rev. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 648p., 2015.

[2] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução **CONAMA nº 375 de 17 de março de 2005**. Brasília. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>.

[3] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução no 430 de 13 de maio de 2011**. Brasília: Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>.

8.3 Disciplina: Sistemas de tratamento e abastecimento de água

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Paulo Sérgio Scalize

Ementa: Conceitos básicos de saneamento; Saneamento, meio ambiente e saúde coletiva. Situação do Saneamento no Brasil e no Mundo; Importância; Noções básicas de tratamento de água, Planejamento, Gestão e operação dos Sistemas de Abastecimento de Água. Companhias Estaduais, municipais e privadas de Saneamento Ambiental. Legislação.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

HELLER, L.. PÁDUA, V.L. (2006). **Abastecimento de água para consumo humano**. Editora UFMG, Belo Horizonte, 859p.

RICHTER, C.A. (2009). **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Editora Blucher, 340p.

TSUTIYA, M.T. (2006). **Abastecimento de água**. 3ª. ed., 643p. São Paulo : USP. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica, 2006.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde (2004). **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 116p.

DI BERNARDO, L., PAZ, L.P.S. (2009). **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. São Carlos: Editora LDiBe, 1600 p., vol. 1 e 2, (2009).

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (2007). **Potenciais fatores de risco à saúde decorrentes da presença de subprodutos de cloração na água utilizada para consumo humano**. Brasília: FUNASA, 126p.

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgotos 2008**. Brasília: MCIDADES.SNSA, 408p. 2010.

8.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Adjane Damasceno de Oliveira

Ementa: Conceitos de Resíduos Sólidos; classificação dos resíduos sólidos; Gerenciamento e Sistemas de tratamento, legislação pertinente.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 8.419 - **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimento**. Rio de Janeiro, 1996.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 13.896 - **Aterros de resíduos não perigosos: critérios para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro, 1997.

[3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. NBR 10.004 – **Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

[4] BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.305. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF. 02 de ago. 2010. 22 p. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto 7404. Regulamenta a Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF. 23 de dez. 2010. 21p.

[5] Brasil. Ministério das Cidades. **Guia para elaboração de planos municipais de saneamento**. Brasília: MCIDADES, 152p., 2006.

[6] Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. 4ª edição rev. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 648p., 2015.

[7] D'ALMEIDA, M. L. O, VILHENA, A. **Lixo Municipal - Manual de Gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE. SECRETARIA ESTADUAL, 370 p., 2000.

8.5 Disciplina - Gerenciamento de Águas Residuárias

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Humberto Carlos Ruggeri Júnior

Ementa: Situação do esgotamento sanitário no Brasil e no Mundo; Esgotamento Sanitário; Noções de tratamento de esgotos.

Metodologia: Aula As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. 4ª edição rev. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 648p, 2015.
- [2] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução no 430 de 13 de maio de 2011**. Brasília: Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>.
- [3] JORDÃO, E.P. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. Constantino Arruda Pessoa, 6ª Edição, Rio de Janeiro, 105p., 2011.
- [4] NUVOLARI, A. **Coleta, transporte, Tratamento e Reúso Agrícola**. Editora Edgard Blucher, 2ª ed. 2014.
- [5] VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Belo Horizonte: ABES, Volume 1, 130 p., 2014.

Bibliografia Complementar:

- [1] METCALF & EDDY (2003). WASTEWATER ENGINEERING: Treatment, disposal, and reuse. Fourth Edition. McGraw-Hill, Inc., 1819 p.

8.6 Gerenciamento de Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais

Carga Horária: 10 horas

Docente responsável: Saulo Bruno Silveira e Souza

Ementa: Urbanização; Elementos de Hidrologia Básica – Processos Hidrológicos; Componentes de um Sistema de Drenagem (Macro e Microdrenagem); Sistemas Convencionais e Não-Convencionais; Aspectos Legais da Drenagem Urbana.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] CANHOLI, A. **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. Editora Oficina de Textos, 304 p., 2005

[2] CETESB/DAEE - **Drenagem Urbana : Manual de Projeto**. Editora da CETESB. São Paulo, SP, 1978.

[3] TUCCI, C.E.M., org. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre, 4ª ed. Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: ABRH: EDUSP. 2007.

8.7 Disciplina - Gerenciamento do recurso Ar

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Renata Medici Frayne Cuba

Ementa: Classificação dos poluentes. Fontes e efeitos da poluição atmosférica. Padrões de qualidade do ar. Padrões de emissão e padrões de condicionamento e projeto. Métodos de controle da poluição atmosférica; Métodos preventivos; Meteorologia e poluição atmosférica. Monitoramento de poluentes atmosféricos. Equipamentos e sistemas aplicáveis ao controle da qualidade do ar; Aspectos econômicos. Estudo da dinâmica de dispersão de poluentes.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma)..

Bibliografia Básica:

[1] BRANCO, S. M. *Poluição do ar*. São Paulo, Ed. Moderna. 1995.

[2] MACINTYRE, A. J. *Ventilação Industrial e Controle da Poluição*. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 2ª. Ed., 1990.

[3] HELENE, M. E. M. (org.). *Poluentes Atmosféricos*. São Paulo, Ed. Scipione, 1994.

[4] DERÍSIO, J.C. *Introdução ao Controle da Poluição Ambiental. Oficina de Textos*. São Paulo, S, 4ª Ed, 223 p., 2013.

Bibliografia Complementar:

[1] COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Apostilas do curso de tecnologia de controle e poluição por material particulado**. São Paulo.

[2] COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Apostilas do curso de seleção de equipamentos de controle de poluição do ar**. São Paulo.

[3] COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Apostila do curso Controle de Poluição do Ar**. São Paulo.

8.8 Geoprocessamento aplicado à estudos ambientais

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Hugo José Ribeiro

Ementa: Conceitos básicos do monitoramento ambiental. Amostragem e qualidade de dados em monitoramento ambiental. Estatística e geoestatística em monitoramento ambiental. Aquisição e processamento automático de dados. Mapas em monitoramento ambiental. Sensoriamento Remoto em monitoramento ambiental. Sistemas de Informações Geográficas e seu uso em monitoramento ambiental.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] ROSA, R. E BRITO J. L. S. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informações Geográficas**. Universidade Federal de Uberlândia, 1996.
- [2] SILVA, A. B. **Sistemas de Informações Geo-Referenciadas – Conceitos e Fundamentos**. Editora da Unicamp, 2003
- [3] SILVA, J.X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 368p., 2004.

8.9 Estudos Hidrológicos

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Klebber Teodomiro Martins Formiga

Ementa: Ciclo hidrológico; Bacia hidrográfica; Umidade; Precipitação; Hidrologia estatística; Infiltração; Evaporação; Hidrometria; Escoamento; Vazão de projeto; Regularização de vazão.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F.. **Hidrologia para engenharias e ciências ambientais**. 2. ABRH. 2013
- [2] HIPÓLITO, J.R.; VAZ, A.C. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. 2. IST Press. 2013.
- [3] TUCCI, C.E.M., org. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Porto Alegre, 4ª ed. Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: ABRH: EDUSP. 2007.

8.10 Direito e Legislação Ambiental

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Gabriela de Val Borges

Ementa: Histórico da legislação ambiental nacional e internacional. A Constituição de 1988 e os direitos socioambientais. Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81). Legislação ambiental nacional, estadual e municipal. Estabelecimento de padrões ambientais. Aspectos legais e institucionais relativos à poluição. A responsabilidade civil por danos ambientais – Crimes e Infrações Ambientais.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil em 05 de outubro de 1988**. DOU, Poder Legislativo, Brasília, DF, 05 out. 1988, p.1.
- [2] _____. **Lei nº 6.938 em 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providências. DOFC, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 set. 1981, p. 16509.
- [3] DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.
- [4] LEITE, J. R. M. **Direito Ambiental nas Sociedades de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.
- [5] MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11ª Edição. São Paulo: Malheiros, 2003.
- [6] MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

Bibliografia Complementar:

- [1] BRASIL. **Decreto nº 6514, de 22 de julho de 2008**. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. D.O.U. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun. 2008, p. 1
- [2] SABOYA, Jorge; GONÇALVES, Sebastião; MINC, Carlos. **Legislação e Gestão Ambientais: a Profissão do Século XXI**. Rio de Janeiro: Auriverde.

8.11 Licenciamento e Estudos Ambientais

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Gabriela de Val Borges

Ementa: Fundamentos legais, Conceitos, Repartição de competência, tipos, etapas, procedimentos e custos do licenciamento ambiental; estudos ambientais; empreendimentos que necessitam de licenciamento; legislação pertinente. Aplicações práticas com órgão Federal e Estadual. Aplicações prática com órgão Federal e Estadual.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Person Pretince Hall, 2ª Ed. 317p. 2005.
- [2] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil em 05 de outubro de 1988.** DOU, Poder Legislativo, Brasília, DF, 05 out. 1988, p.1.
- [3] _____. **Lei nº 6.938 em 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providências. DOFC, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 set. 1981, p. 16509.
- [4] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997.** Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 1997. p. 30.841-30.843.
- [5] _____. **Resolução CONAMA nº01 de 23 de janeiro de 1986.** Define as responsabilidades, fixa critérios básicos e estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de impacto Ambiental. DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 1986. p. 2548-2549

8.12 Gerenciamento e Remediação de Áreas Contaminadas

Carga Horária: 30h

Docente responsável: Laís Roberta Galdino

Ementa: O passivo ambiental de empreendimentos poluidores: conceito, origem e efeitos no meio ambiente. Elementos químicos degradantes de interesse no gerenciamento de áreas contaminadas. A gestão de áreas contaminadas. Metodologias de investigações de passivos ambientais. Remediação ambiental. Legislação aplicável. Estudos de casos.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. **Manual de gerenciamento de áreas contaminadas.** São Paulo: Cetesb, 586p., 2005.
- [2] Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. **Procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas** da DD nº 103/2007/C/E. São Paulo: Cetesb, 2007
- [3] Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT. **Guia de elaboração de planos de intervenção para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas.** 1ª Ed. São Paulo, SP, 2014.
- [4] PASCALICCHIO, A.A.E. **Contaminação por Metais Pesados.** São Paulo, SP: Annablume, 2002.
- [5] RIBEIRO, M.G. **Avaliação qualitativa de riscos químicos: orientações básicas para o controle da exposição a produtos químicos.** São Paulo, SP: Fundacentro, 266p., 2012.
- [6] SÁNCHEZ, L.E. **Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais.** São Paulo, SP: EDUSP, 254 p., 2001.

[7] SHIANETZ, B. **Passivos Ambientais**: levantamento histórico, avaliação de periculosidade e ações de recuperação. Curitiba, PR: SENAI.

Bibliografia Complementar:

[1] ENVIRONMENT AGENCY. **Mobilising nature's armoury: Monitored Natural Attenuation – dealing with pollution using natural processes**. Briston, UK: Environment Agency, 2004.

[2] FETTER, C. W. **Contaminant hydrogeology**. 2. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 500 p., 1999.

[3] KEELY, A. A.; KEELY, J. W.; RUSSELL, H. H.; SEWELL, G. W. **Monitored natural attenuation of contaminants in the subsurface: application**. [Sl.]: Summer GWMR, 2001.

8.13 Disciplina - Avaliação de Impactos Ambientais

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Hugo José Ribeiro

Ementa: Histórico da avaliação de impacto ambiental (AIA) no mundo e no Brasil. Bases conceituais na previsão de impactos. Bases legais dos estudos de impacto ambiental no Brasil. Etapas do EIA/RIMA. Participação pública na avaliação de impactos. Estudos de caso.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

[1] AB'SABER, A. N E MÜLLER-PLANTENBERG, C. **Previsão de Impactos: O Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha**. São Paulo: Edusp, 2006.

[2] GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B.(organizadores). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 3º ed. Rio de Janeiro, RJ, Bertrand, 151p., 2005.

[3] Sánchez, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Editora Oficina dos Textos, 2008.

[4] MPU, Ministério Público da União. **Deficiências em estudos de impacto ambiental**. Brasília: Ministério Público Federa, 4ª Câmara de Coordenação e Revisão: Escola Superior do Ministério Público da União, 2004.

Bibliografia Complementar:

[1] Canter L.W. 1996. **Environmental Impact Assessment**. McGraw-Hill, 2ª. Ed; Erickson, P.A. A practical guide to environmental impact assessment. Academic Press. 1994.

[2] Souza, M. P. **Instrumentos de Gestão Ambiental: Fundamentos e Prática**. Editora Riani Costa, 2002.

8.14 Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Wellington Nunes de Oliveira

Ementa: Processo de degradação ambiental em áreas urbanas e rurais. Legislação pertinente. Tipologia e classificação de áreas degradadas. Técnicas de recuperação e monitoramento de áreas degradadas. Degradação do solo: Impactos da erosão e estratégias de controle. Estudos de casos.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica

- [1] CAMAPUM CARVALHO, J. de et. al. **Processos Erosivos no Centro-Oeste Brasileiro**. FINATEC, Brasília, 2006.
- [2] GUERRA, A.J. T. et. al. **Erosão e Conservação dos Solos**. Editora Bertrand Brasil Ltda, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2010.
- [3] ANDRADE, J.C.M.; TAVARES, S.R.L.; MAHLER, CF. **Fitorremediação – O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental**. Oficina de Textos. São Paulo. 2007

8.15 Disciplina - Metodologia Científica e Tecnológica

Carga Horária: 30h

Docente responsável: Karla Alcione da Silva Cruvinel

Ementa: Técnicas de registro de leitura. Ciência e tipos de conhecimento. Métodos e técnicas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos (projetos, relatórios e artigos). Atendimento as normas da ABNT-NBR para apresentação de trabalhos científicos. Elaboração do projeto de pesquisa. Etapas da Pesquisa Científica.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Procedimento: Apresentação de Relatórios Técnico-Científicos (NBR 10719), Rio de Janeiro, 1989.
- [2] _____. Citações em Documentos: Citações em Documentos - Apresentação (NBR 10520), Rio de Janeiro, 2002.
- [3] _____. Informação e Documentação: Referências - Elaboração (NBR 6023). Rio de Janeiro, 2002.
- [4] _____. Informação e Documentação: Numeração Progressiva das seções de um documento escrito (NBR 6024). Rio de Janeiro, 2003.
- [5] _____. Informação e Documentação: Sumário – Apresentação (NBR 6027). Rio de Janeiro, 2003.
- [6] _____. Informação e Documentação: Resumo - Apresentação (NBR 6028). Rio de Janeiro, 2003.

- [7] _____. Informação e Documentação: Índice – Apresentação (NBR 6034). Rio de Janeiro, 2004.
- [8] _____. Informação e Documentação: Lombada – Apresentação (NBR 12225). Rio de Janeiro, 2004.
- [9] _____. Informação e Documentação: Trabalhos Acadêmicos – Apresentação (NBR 14724). Rio de Janeiro, 2005.
- [10] _____. Informação e Documentação: Projeto de Pesquisa – Apresentação (NBR 15287). Rio de Janeiro, 2005.
- [11] _____. Informação e Documentação: Livros e Folhetos – Apresentação (NBR 6029). Rio de Janeiro, 2006.
- [12] LAKATOS, Eva Maria & Marconi, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5 edição. São Paulo: Atlas, 2005.
- [13] BELLO, José Luiz de Paiva. Metodologia Científica. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em <www.pedagogiaemfoco.pro.br/met01.htm> Acesso em 05 mar. 2009.

Bibliografia Complementar

- [1] FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. Tradução Joice Elias Costa. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [2] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002

8.16 Sistemas de Gestão Ambiental

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Hugo José Ribeiro

Ementa: Visão histórica da gestão ambiental: as empresas e o meio ambiente. Modelos de gestão ambiental. O papel do profissional no atual contexto ambiental - organizacional. Normas internacionais de gestão ambiental e a série ISO 14.000. O Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma ISO 14.001.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14001 - Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso**. Norma Técnica. ABNT, Rio de Janeiro - RJ, 2015.
- [2] BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Person Pretince Hall, 2ª Ed. 317p. 2005.
- [3] MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do Sistema de Gestão Ambiental**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 3ª Ed. 320p. 2006.
- [4] VALLE, C. E.. **Qualidade ambiental ISO 14000** - 10ª ed. São Paulo: SENAC, 2004.

8.17 Auditoria e Certificação Ambiental

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Emiliano Lôbo de Godoi

Ementa: Classificação da Auditoria Ambiental. Requisitos ISO 14001. Auditoria de sistemas de gestão ambiental. Auditoria e certificação ambiental. Integração dos sistemas de gestão. Certificação de produtos.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14001 - Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso.** Norma Técnica. ABNT, Rio de Janeiro - RJ, 2004.
- [2] ALMEIDA, J.R. **Normatização, Certificação e Auditoria Ambiental.** Rio de Janeiro, RJ: Thex, 592 p., 2008.
- [3] CAMPOS, L.M.S.; LERÍPIO, A.A. **Auditoria Ambiental: uma ferramenta de gestão.** São Paulo, SP, Atlas, 152 p., 2009.
- [4] LA ROVERE, E.L. **Manual de Auditoria Ambiental.** Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark.

8.18 Gerenciamento de Riscos Ambientais

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Luiza Virginia Duarte

Ementa: Apresentação do gerenciamento de riscos associados às questões ambientais; Programa de gerenciamento de riscos ambientais; Riscos operacionais; vulnerabilidade de sistemas; técnicas de identificação, análise e controle de riscos ambientais.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] BRITO, O. **Gestão de riscos: uma abordagem orientada a riscos operacionais.** São Paulo: Saraiva, 2007.
- [2] HARRINGTON, H. J. **Gerenciamento total da melhoria contínua.** São Paulo: Makron Books, 1997.
- [3] MARSHALL, C. L. **Medindo e gerenciando riscos operacionais em instituições financeiras.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

8.19 Valoração Ambiental

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Wellington Nunes de Oliveira

Ementa: Teoria Econômica e Meio Ambiente. Conceitos básicos: desenvolvimento e crescimento econômico; mercado e mercadoria; oferta e demanda; preço e valor; uso e depreciação; valoração de custos ambientais. Análises econômicas dos recursos renováveis e não renováveis. Gestão de Custos e investimentos no controle da poluição. Análise de projetos ambientais.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- [1] MAY, P. H.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. (org.). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier. Editora Campus, 2003.
- [2] MOTTA, R.S. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- [3] MOURA, L.A. **Economia Ambiental: gestão de custos e investimentos**. 2ª ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2003.

8.20 Instrumentos da Perícia Ambiental

Carga Horária: 10h

Docente responsável: Sérgio Soares da Silva

Ementa: Fundamentos da Perícia Ambiental; Aplicações da perícia ambiental. Legislação aplicada à Perícia Ambiental; Nomeação do Perito; Funções do Perito e do Assistente Técnico; Remuneração da Perícia e proposta de honorários; Noções de Responsabilidade Civil e Criminal; Avaliações, análises e perícias ambientais no contexto da legislação brasileira. As perícias no Código de Processo Civil. O trabalho do perito (nomeado pelo juiz) e do assistente técnico (indicado pelas partes para acompanhar os trabalhos periciais). Ação Civil Pública, o Inquérito Civil e as Perícias Ambientais.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] ALMEIDA, J.R. **Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Thex. 207 P., 2000.
- [2] GUERRA, Antônio José Teixeira CUNHA, Sandra Baptista; **Avaliação e Perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- [3] JULIANO, R. **Manual de perícias**. 4a ed. Rio Grande. 602p. 2009.
- [4] ROSA, M.V.F. **Perícia Judicial: teoria e prática**. São Paulo, SP: Sérgio Antônio Fabris.

8.21 Tópicos Avançados em Perícia Ambiental

Carga Horária: 20h

Docente responsável: Sérgio Soares da Silva

Ementa: Formulação e resposta aos quesitos; • Procedimentos para realização de Perícia Ambiental; Dano ambiental: classificação e características; • Impedimentos e suspeição; Roteiro para Elaboração de Laudo Pericial Ambiental; Metodologia para elaboração de documentos técnicos periciais; • Realização de atividades aplicadas.

Metodologia: As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia Básica:

- [1] ALMEIDA, J.R. **Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Thex. 207 P., 2000.
- [2] GUERRA, Antônio José Teixeira CUNHA, Sandra Baptista; **Avaliação e Perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- [3] JULIANO, R. **Manual de perícias**. 4a ed. Rio Grande. 602p. 2009.
- [4] MEDEIROS JÚNIOR .J.R.; FIKER, J. **A perícia judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente**, São Paulo, SP. Leud, 176 p., 2009.
- [5] ROSA, M.V.F. **Perícia Judicial: teoria e prática**. São Paulo, SP: Sérgio Antônio Fabris.

8.22 Estatística aplicada a Riscos e Meio Ambiente

Carga Horária: 20h

Docente Responsável: Raviel Eurico Basso

Ementa: Estatística descritiva; gráfica; determinação de amostragem; distribuições de frequência; testes de hipóteses; análises de variância; análise de regressão; análise de correlações; Riscos e probabilidades.

Metodologia

As atividades serão realizadas em ambiente virtual por meio de estudos de caso, vídeos, apostilas, e-books, animações, *feedbacks*, fórum para problematização e discussão, trabalhos em grupo, além de aula síncrona (gravada e disponibilizada posteriormente na plataforma).

Bibliografia básica:

- BUSSAB, W.; MORETIN, P. (2012). Estatística Básica, 7 ed., 542 p.
- MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. (2013). Conhecendo o R: uma visão mais que estatística, Ed. UFV, 222 p.
- NAGETTINI, M.; PINTO, E. J. A. (2007). Hidrologia Estatística, Belo Horizonte: CPRM, 552 p.
- SCHMULLER, J. (2019). Análise Estatística com R, 2 ed., 448 p.
- WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. (2019). R para Data Science, 1 ed., 528 p.

9. ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

O estágio curricular não obrigatório é opcional, realizado pelo estudante com o intuito de ampliar a formação por meio de vivência de experiências próprias da situação profissional. Deverá ser realizado em órgãos, empresas ou pessoas físicas devidamente conveniadas com a UFG. Será permitida a realização do estágio curricular não obrigatório aos alunos desde o início do curso. A carga horária do estágio curricular não obrigatório poderá ficar registrada no histórico escolar, sob solicitação do aluno.