

Instituto de Pesquisas Hidráulicas
Departamento de Obras Hidráulicas

Dados de identificação

Disciplina: DIAGNÓSTICO E CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS			
Período Letivo: 2021/1			
Professor Responsável: FERNANDO MAINARDI FAN			
Sigla: IPH02220	Créditos: 4		
Carga Horária: 60h	CH Autônoma: 0h	CH Coletiva: 60h	CH Individual: 0h

Súmula

A biosfera e seu equilíbrio. Legislação ambiental brasileira. Classificação das águas e do ar. Métodos de diagnóstico ambiental da área de influência dos projetos e de suas alternativas locais. Medidas mitigadoras aos impactos ambientais. Programas de monitoramento e de acompanhamento das medidas de controle dos impactos ambientais. Casos estudos: Barragens hidroelétricas e de irrigação; sistemas de irrigação; projetos de drenagem agrícola e de terras alagadiças; projetos de sistemas de transportes; projetos de obras de saneamento; projetos de obras portuárias e de drenagem; aterros sanitários e industriais.

Currículos

Currículos	Etapa	Pré-Requisitos	Natureza
ENGENHARIA AMBIENTAL	9	(ENG05026) MONITORAMENTO DE POLUIÇÃO NO SOLO E SUBSOLO E (IPH01029) AVALIAÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E (IPH02025) TRATAMENTO DE EFLUENTES E (IPH02026) GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - A	Obrigatória
ENGENHARIA HÍDRICA	9	(IPH02004) OBRAS HIDRÁULICAS E (IPH02034) EROSÃO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA E (IPH02058) TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	Obrigatória
ENGENHARIA CIVIL	9	(IPH02050) TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS	Obrigatória
GEOLOGIA		(GEO03011) GEOLOGIA AMBIENTAL E (IPH01045) HIDROGEOLOGIA II	Eletiva

Objetivos

Capacitar os alunos na formulação e análise de problemas ambientais em conjunto com profissionais de outras áreas - equipes multidisciplinares - para elaboração de Estudos de Impactos Ambientais e Relatórios de Impacto ao Meio ambiente (EIA-RIMA) e Programas Básicos Ambientais (PBA).

Espera-se que o aluno ao final do curso esteja preparado para:

- entender o meio ambiente sob os aspectos físico, biótico e sócio-econômico;
- discutir os aspectos legais relacionados ao meio ambiente;
- compreender todos os procedimentos e protocolos relacionados ao licenciamento e a estudos ambientais;
- diagnosticar a situação atual e avaliar impactos sobre o meio ambiente, verificados nos meios físico, biótico e sócio-econômico decorrentes de obras de engenharia;
- selecionar técnicas / metodologias apropriadas para avaliar e resolver os problemas ambientais;
- propor e avaliar programas e medidas de recuperação ambiental e,
- expor o problema e as possíveis soluções para públicos com diferentes níveis de conhecimento e mesmo limitações de conhecimento na área ambiental.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
Semana 1	Introdução à disciplina e Principais conceitos da questão ambiental no âmbito da sociedade e da economia	Introdução à disciplina, apresentação do cronograma, formas de avaliação, e demais definições importantes para o semestre. Estudo da questão ambiental no âmbito da sociedade e da economia atual. Estudo dos principais conceitos de meio ambiente na atualidade.
Semana 2	Legislação Ambiental	Estudo e discussão da legislação ambiental brasileira, incluindo: - Por que estudar legislação ambiental? - Aspectos históricos da legislação ambiental no Brasil - Constituição Federal - Política Nacional de Meio Ambiente e SISNAMA - Lei dos crimes ambientais - Resoluções CONAMA - Resoluções CONSEMA - Política Nacional de Recursos Hídricos - Política Nacional da Resíduos Sólidos - Código Florestal
Semana 3	Licenciamento Ambiental e EIA-RIMA	Órgãos licenciadores. Procedimentos. Protocolos. Tipos de licenças ambientais. Estudos ambientais - Análises, RAS e EIA-RIMA. Termos de Referência. Equipe Executora.
Semana 4	Caracterização do Empreendimento e Áreas de Influência	Caracterização dos empreendimentos. Definição de áreas de influência direta e indireta. Aplicação de ferramentas e técnicas para definição destas áreas.
Semanas 5 a 7	Diagnóstico Ambiental do Meio Físico	Estudo de técnicas para realização de diagnóstico ambiental no meio físico, incluindo: - Clima e Condições Meteorológicas - Geologia e Geomorfologia - Solos - Hidrogeologia, Recursos Hídricos Subterrâneos e Subsuperficiais - Recursos Hídricos Superficiais - Qualidade das Águas Superficiais - Principais Usos dos Solos e das Águas Superficiais - Qualidade do ar - Ruído - Sombreamento

		Técnicas de diagnóstico de impactos no meio físico. Relato de experiências e estudos para diagnóstico de impactos ambientais no meio físico.
Semana 8	Diagnóstico do Meio Biótico	Apresentação de procedimentos para diagnóstico ambiental no meio biótico terrestre e aquático. Relato de estudos para identificação de impactos ambientais no meio biótico.
Semana 9	Diagnóstico do Meio Antrópico	Técnicas de diagnóstico ambientais no meio antrópico. Incluindo: saúde, economia, demografia, infra-estrutura, patrimônio arqueológico e patrimônio cultural e paisagístico.
Semana 10	Identificação, avaliação, e quantificação de impactos ambientais	Definição de Impacto ambiental direto e indireto. Estudo dos métodos utilizados para a identificação de impactos ambientais, e para a execução de avaliações de impactos ambientais (AIA). Fundamentos das metodologias, incluindo: Método Ad Hoc; Método das Listagens de Controle; Método da Superposição de Cartas; Método das Matrizes de Interação; Método dos Modelos de Simulação; Método da Análise Multiobjetivo.
Semana 11	Medidas mitigadoras e compensatórias e programas de monitoramento	Definição de medidas mitigadoras e compensatórias para impactos ambientais identificados. Definição dos programas e projetos ambientais para correção, mitigação ou compensação de impactos ambientais.
Semana 12	RIMA, Participação Pública, Apresentação e Aprovação do EIA-RIMA, Aspectos Operacionais e Economicos	Estudo sobre a elaboração de um RIMA a partir de um EIA. Discussão sobre a participação pública em estudos ambientais. Estudos de detalhamentos sobre a aprovação e aprovação de estudos ambientais.
Semana 13	Prova e prazo limite para entrega de todas as tarefas	Aplicação de prova abordando todo o conteúdo da disciplina.
Semanas 14-15	Seminários de Estudos de Casos	Apresentação dos seminários preparados pelos alunos sobre estudos de caso de EIAs-RIMAs aprovados ou não em órgãos ambientais.
Semana 16	Entrega das atividades de Recuperação	Dia para entrega das atividades de recuperação.

Metodologia

As aulas de maneira geral serão desenvolvidas através de uma vídeo aula assíncrona com resumo do conteúdo (será gravada e disponibilizada). Leitura por partes dos alunos de textos e de documentos sobre o conteúdo. Leitura de material do estudo de caso. Finalizando com a realização de uma atividade (questionário ou tarefa similar) sobre os conteúdos teóricos e sobre o estudo de caso.

Os recursos necessários para acompanhar as aulas e trabalhos são: acesso ao MOODLE, YouTube (para ver os vídeos), Mconf (ou outra plataforma disponibilizada pela UFRGS para discussões e dúvidas ao vivo) e editores de texto e apresentação para fazer as tarefas propostas.

As atividades de campo inicialmente previstas não serão realizadas. As experiências práticas das aulas presenciais serão substituídas por experiências baseadas na leitura e realização de tarefas sobre os estudos de caso usados na disciplina. Ficando a carga horária destas atividades somada na carga horária dos estudos de caso.

No trabalho final os alunos deverão gravar um vídeo de até 30min com a apresentação do estudo de caso final da disciplina e disponibilizar para a turma. Valendo 25% da nota final. Será realizada uma prova assíncrona, na forma de uma redação individual, sobre os conteúdos da disciplina e estudos de caso. Valendo 25% da nota final. A nota média das tarefas de cada uma das aulas irá valer 50% da nota. Totalizando assim 100% da nota nestas 3 formas de avaliação.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 30 horas

Prática: 30 horas

Experiências de Aprendizagem

As experiências de aprendizagem propostas são:

- Exposição aos conteúdos teóricos de maneira audiovisual nas aulas
- Exposição aos conteúdos teóricos a partir dos documentos escritos
- Exposição a conteúdos práticos com o trabalho a partir dos estudos de caso
- Reforço dos conteúdos teóricos e práticos através da realização das tarefas de aula, bem como do trabalho final e da prova final.

Critérios de Avaliação

Todas as avaliações serão feitas de maneira assíncrona. Elas serão divididas em:

1. Tarefas de aula (questionários e similares baseadas nas ferramentas do MOODLE) – 50% da nota final
2. Trabalho final de estudo de caso (vídeo com a apresentação do estudo de caso) – 25% da nota final
3. Prova escrita de redação – 25% da nota final

A atribuição de conceitos obedecerá a seguinte regra:

- A - 9,0 a 10,0
- B - 7,5 a 8,9
- C - 6,0 a 7,4
- D - < 6,0

As aulas serão disponibilizadas o quanto antes para os alunos, ficando organizadas por semana de trabalho no MOODLE para os alunos poderem se organizar no acompanhamento da Disciplina. O Professor irá acompanhar o desempenho e o desenvolvimento das tarefas pelos alunos ao longo do semestre conforme o cronograma proposto. E fará a correção das tarefas conforme o andamento das semanas.

Todavia, como a disciplina estará sendo desenvolvida de maneira assíncrona, alguns alunos poderão optar por acelerar ou desacelerar o acompanhamento da disciplina. Desde que tudo seja feito até o prazo final proposto no cronograma do semestre, nenhum aluno será penalizado por escolher terminar antes ou depois as tarefas.

Dúvidas e interações com o Professor e com a turma poderão ser tiradas e debatidas a qualquer tempo utilizando o Fórum da disciplina no MOODLE. Poderão ser marcados encontros síncronos com presença não-obrigatória ao longo da disciplina, conforme necessidade dos alunos ou verificada pelo Professor.

Caso todas as tarefas não sejam todas entregues até o último dia proposto, o aluno receberá conceito NI.

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no §2º, do Art. 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no §1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

Atividades de Recuperação Previstas

Caso a média final fique abaixo da mínima para aprovação o aluno poderá fazer recuperação. A recuperação consistirá em trabalho final e/ou a prova para compor a média final e entregar até a data proposta para recuperação. Já a média dos questionários poderá ser recuperada fazendo uma prova de recuperação dissertativa que será disponibilizada, de forma assíncrona, e entregue até a data prevista para a recuperação.

Caso todas as tarefas de aula não sejam todas entregues até o último dia proposto pelo Professor para a entrega, o aluno receberá conceito NI. Neste caso será considerado que o aluno deixou de participar da Atividade de Ensino, portanto, abandonou a disciplina. Neste caso, não haverá recuperação.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das avaliações serão divulgadas pelo menos 72h antes da realização da atividade de recuperação.

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial
Notas de aula - disponibilizadas pelo Professor no MOODLE.

Básica
Conesa. Mundi-Prensa, Madrid, 412p.. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.. Madri, 2000.
BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G. Lotufo; Et Al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: PRENTICE-HALL, 2005. ISBN 8576050412.
CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes. Engenharia Ambiental - Conceitos Tecnologia e Gestão. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier - Campus, 2013.
SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental - 2ª ed. conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013.
IAP. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Curitiba/PR. 1992. Manual de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA).. Curitiba, 1992.
Verdum, R.. RIMA - Relatório de Impacto Ambiental: legislação, elaboração e resultados. 200
Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler. O Licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul : conceitos jurídicos e documentos associados. Porto Alegre, RS: FEPAM, 2006. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/pnmaii/licenciamentoambiental.zip
Mauro Gomes de Moura. Manual técnico do licenciamento ambiental com EIA-RIMA. Porto Alegre, RS: FEPAM, 2006. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/pnmaii/ManualEIARIMA.zip

Complementar

Outras Referências

Observações

Todas as atividades serão assíncronas e disponibilizadas aos alunos no MOODLE. Com exceção de encontros síncronos no MConf (ou outra plataforma disponibilizada pela UFRGS) para dúvidas.

Esta disciplina poderá ter a participação de alunos de pós-graduação para realizar o Estágio de Docência ou de Pesquisador de Pós-Doutorado.