MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Materiais e Processos de Construção
CÓDIGO:	DAE01404
PROFESSOR:	Alberto Dresch WEbler
COORDENADOR:	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	Quarto e Sexto
ANO:	2021
TURMA:	2020 e 2019
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Unidade I - Ciência dos materiais. Unidade II - Materiais metálicos. Unidade III - Materiais cerâmicos. Unidade IV - Materiais poliméricos. Unidade V - Materiais compósitos. Unidade VI - Argamassa e concreto. Unidade VII - Impermeabilização. Unidade VIII - Processo construtivo do sistema de água. Unidade IX- Processo construtivo do sistema de esgoto. Unidade X - Processo construtivo do sistema de resíduos. Unidade XI - Processo construtivo de obras especiais de engenharia ambiental.

OBJETIVO

Desenvolver conhecimentos que possibilitem compreender quais materiais são utilizados na Engenharia Ambiental e Sanitária, visando proporcionar o desenvolvimento da habilidade do acadêmico na análise crítica e resolução de problemas concretos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I - Ciência dos materiais.

Introdução, o mundos dos materiais, engenharia e ciência dos materiais, tipos de materiais, estruturas às propriedades

e seleção dos materiais. Definição e terminologia.

Unidade II - Materiais metálicos.

Ligas Ferrosas (Aços carbono e de baixa liga; Aços de alta liga; Ferros Fundidos e Ligas ferrosas rapidamente solidificadas).

Unidade III - Materiais cerâmicos.

Materiais de cerâmica vermelha – telhas e tijolos; Materiais de cerâmica branca – Louça sanitária, azulejos. Materiais refratários.

Unidade IV - Materiais poliméricos.

Química das moléculas poliméricas • Estrutura dos polímeros – Estrutura da cadeia – Microestrutura • Propriedades Térmicas • Processamento de polímeros

Unidade V - Materiais compósitos.

Conceito; Tipos e exemplos; Estrutura; Aplicações na Engenharia.

Unidade VI - Argamassa e concreto.

Composição do concreto armado; Agregados; Cimento; Aços para concreto armado; Ensaios para o recebimento do concreto na obra.

Unidade VII - Impermeabilização.

Introdução; A importância da impermeabilização; Sistemas de impermeabilização.

Unidade VIII - Processo construtivo do sistema de água.

Introdução; Escolha do traçado da rede; Materiais empregados; Normativas.

Unidade IX- Processo construtivo do sistema de esgoto.

Introdução; Escolha do traçado da rede; Materiais empregados; Normativas; Contruções convencionais e especiais; Sistema de proteção de valas.

Unidade X - Processo construtivo do sistema de resíduos.

Introdução; Base do aterro - Impermeabilização ou selamento; Drenagem e escoamento das águas superficiais; Sistema de drenagem do chorume
Sistema de drenagem dos gáses

Unidade XI - Processo construtivo de obras especiais de engenharia ambiental.

Introdução; Conceitos; Materiais empregados; Dispositivos de drenagem; Introdução a execução de canais.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 15 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais.

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta das 14 h às 17 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR e/ou via e-mail. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Duas provas (7,0 pontos cada), e avaliações de caráter surpresa (2,0 pontos), dois trabalhos, (2,0 pontos cada) sob a forma de relatório e o outro em forma de apresentação oral.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

NOTA FINAL

Nota 1 = 7,0 (Prova 1) + 2,0 (Trabalho 1) + 1,0 (50% das provas surpresas)

Nota 2 = 7,0 (Prova 2 + 2,0 (Trabalho 2) + 1,0 (50% das provas surpresas)

Nota Final Média = (Nota 1+ Nota 2)/2

A repositiva será a substituição da menor dentre as duas notas (N1 ou N2). O Conteúdo da repositiva será o conteúdo de toda disciplina.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

BAUER, L.A.F. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v1 e v2.

SALGADO, J. **Técnicas e práticas construtivas para edificação**. São Paulo: Érica, 2009.

Complementar:

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Blucher, 1995.

Documento assinado eletronicamente por **ALBERTO DRESCH WEBLER**, **Docente**, em 31/03/2022, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0895128** e o código CRC **F4C26595**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Estágio Supervisionado
CÓDIGO:	DAE01432
PROFESSOR (a):	Ana Lúcia Denardin da Rosa (240h) e José de Sá (80h)
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	10º Período
SEMESTRE:	2º
ANO:	2021
TURMA:	Especial
CRÉDITOS:	16
CARGA HORÁRIA:	320

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Estágio profissional em instituição ou empresa parceira do curso, em atividade ou atividades de engenharia ambiental e sanitária, realizado conforme o plano de estágio formulado conjuntamente pelo supervisor de estágio e pelo orientador do aluno-estagiário na organização parceira e por ambos avaliado.

OBJETIVO

O Estágio Supervisionado em Engenharia Ambiental e Sanitária deverá proporcionar ao aluno do curso conforme o § 2º do Art. 1º da Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008:" [...] aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho."

Neste sentido, listam-se os seguintes objetivos do estágio:

- Adquirir experiência profissional em Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Praticar os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do Curso; e

- Desenvolver a prática profissional com base nos conhecimentos técnicos e científicos obtidos no curso.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A disciplina de estágio supervisionado não tem conteúdo programático, uma vez que dependendo da área do estágio de cada discente será abordado áreas de conhecimentos diferentes, porém para cursar o estágio, certamente o discente utilizará conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Haverá dois ou três encontros em sala de aula, dependendo do número de alunos matriculados. O primeiro encontro será apresentado o plano da disciplina, o quadro de vagas para estágio das empresas, bem como a distribuição dessas vagas aos acadêmicos matriculados na disciplina para poderem iniciarem o seu estágio, as documentações necessárias e como será o processo avaliativo;

O segundo e o terceiro encontros serão para os alunos apresentarem de forma oral e para todos os alunos matriculados na disciplina as atividades desenvolvidas no estágio.

Além disso, alguns encontros serão realizados de forma mais particular com cada aluno, por exemplo, para montar o plano de trabalho do acadêmico, o qual será elaborado pelo supervisor da empresa, com o aluno e a professora orientadora de estágio. Também serão realizados encontros particulares com os alunos e o supervisor da empresa, para saber o andamento do estágio.

Horário de atendimento ao discente:

Quinta-feira das 14horas às 18 horas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, o Sistema da UNIR o SIGAA para disponibilização do cronograma das aulas, e das atividades.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

As avaliações da disciplina de Estágio supervisionado serão realizadas de forma individual, sendo a composição da nota a avaliação da professora da disciplina e do supervisor de estágio, indicado pela instituição concedente do estágio, sendo que:

a) o supervisor de estágio na empresa terá como base para as avaliações, as atividades desenvolvidas pelo aluno durante o Estágio, cujos resultados serão registrados na ficha de avaliação; e

b) a professora da disciplina fará sua avaliação baseando na apresentação oral das atividades desenvolvidas, pelo aluno e do acompanhamento do estágio.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Caso seja informado pelo SAEE e pela coordenação de curso a existência de algum acadêmicos com deficiência, para esse será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

A AVALIAÇÃO SERÁ CONSTITUÍDA DE:

N1 - é a nota atribuída pelo supervisor de estágio na empresa que terá como base para a avaliação, as atividades desenvolvidas pelo aluno durante o Estágio, cujos resultados serão registrados na ficha de avaliação, totalizando 10 pontos.

N2 - é a nota atribuída pela professora da disciplina que fará sua avaliação baseando-se na apresentação oral das atividades desenvolvidas pelo aluno acompanhamento dos alunos, totalizando 10 pontos.

A média final será obtida pela seguinte formula:

Nota Final = 0,7.N1+0,3.N2

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a 6 (seis) será aprovado.

Nessa disciplina não existe a prova repositiva.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Conforme o caso.

Complementar:

Conforme o caso.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	TERMODINAMICA
CÓDIGO:	DAE01399
PROFESSOR (a):	Robson Alves de Oliveira
COORDENADOR (a):	Prof. Dr. Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2º
SEMESTRE:	4º
ANO:	2021
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Propriedade dos gases: Lei de Boyle. Lei de Charles. Princípio de Avogadro. Lei dos gases ideais. Aplicação da lei dos gases ideais. Densidade dos gases. Estequiometria das reações gasosas. Mistura de gases. Sistemas: Trabalho e energia interna. Trabalho de expansão. Calor. Primeira lei: Funções de estado. Energia interna. Entalpia: Transferência de calor sob pressão constante. Capacidade calorífica dos gases. Entalpia de reações. Relação entre ΔH e ΔE. Entalpia padrão. Lei de Hess. Segunda Lei: Entropia. Variações de entropia. Mudança espontânea. Entropia e desordem. Vizinhança.

OBJETIVO

Pretende-se com esta disciplina fazer com que o aluno consolide a compreensão dos princípios básicos da Termodinâmica clássica, desenvolvendo a capacidade para aplicar esses fundamentos na resolução de problemas da Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDO TEÓRICO

Tema 0: Introdução a Termodinâmica.
Grandezas Proporcionais.
Derivadas Parciais e Derivada Total.
Descrição de Um Sistema Termodinâmico
Variáveis de Estado.
Aplicações da Termodinâmica.

Tema I: Energia, Calor e Temperatura.
Energia Térmica.
Temperatura, Calor e Equilíbrio Térmico.
Primeira Lei da Termodinâmica.
Termometria.

Tema II: Estudo das Gases.
Lei de Boyle-Mariotte (transformação isotérmica).
Lei de Charles e Gay-Lussac (transformação isobárica).
Lei de Charles (transformação isovolumétrica).
Teoria Atômica: Dalton e Avogadro.

Lei de Avogadro.
Gases Ideais.
Gases Reais.

Tema III: Primeira Lei da Termodinâmica
Processos Termodinâmicos e a Primeira Lei.
Capacidades Térmicas.
Princípio da Equipartição da Energia.
Mudanças de Estado e Calores Latentes.
Calorimetria.
Além da Água.

Tema IV: Segunda Lei da Termodinâmica.
Fontes de energia.
Transformações em gases (transformações Isocóricas, Isobáricas, Isotérmicas, Adiabáticas).
Máquinas Térmicas.
Segunda Lei da Termodinâmica e Suas Consequências.
Entropia.
Propagação do Calor.

Tema V: Teoria Cinéticas dos Gases.
Teoria Cinética da pressão.
Distribuição das Velocidades de Maxwell-Boltzmann.
Interações Moleculares e gases Reais.
Teoria de van der Waals.

ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

Serão compostas por listas de exercícios, entregues via internet.

Observação importante: a entrega das atividades não presenciais contará como presença para fechamento da carga horária da disciplina.

AGENDA DA DISCIPLINA NO SEMESTRE

Início e Término do Semestre Letivo: 25.04.2022 a 09.08.2022
Aulas presenciais:
1ª aula → 29.04.2022.
2ª aula → 06.05.2022.
3ª aula → 13.05.2022.
4ª aula → 20.05.2022.
5ª aula → 27.05.2022 – 1ª Prova.
6ª aula → 03.06.2022.
7ª aula → 10.06.2022.
8ª aula → 17.06.2022.
9ª aula → 24.06.2022.
10ª aula → 01.07.2022 – 2ª Prova.
11ª aula → 08.07.2022
12ª aula → 15.07.2022
13ª aula → 22.07.2022
14ª aula → 29.07.2022
15ª aula → 05.08.2022 – 3ª Prova

Atividades não presenciais:
1ª atividade – Data da entrega → 07.05.2022
2ª atividade – Data da entrega → 14.05.2022
3ª atividade – Data da entrega → 21.05.2022
4ª atividade – Data da entrega → 04.06.2022
5ª atividade – Data da entrega → 11.06.2022
6ª atividade – Data da entrega → 25.06.2022
7ª atividade – Data da entrega → 16.07.2022
8ª atividade – Data da entrega → 23.07.2022
9ª atividade – Data da entrega → 30.07.2022

Avaliação Repositiva → 12.08.2022

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 15 semanas (Resolução no 391, de 25 de fevereiro de 2022), será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais.

Aulas presenciais: aulas com a interação entre o professor e os acadêmicos em tempo real e em sala de aula.

Atividades não presenciais: Baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Todas as segundas-feiras das 8h às 11h30min o professor estará à disposição para atendimento. Além disso, quando necessário, os acadêmicos podem solicitar ao professor outro horário para o atendimento. Essa solicitação poderá ser feita presencialmente, via SIGAA ou e-mail institucional.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Em conformidade com Resolução nº 391, de 25 de fevereiro de 2022 que aprova o Calendário Acadêmico 2021.2 e retorno às atividades presenciais dos cursos de graduação, as aulas presenciais serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. Nas atividades não presenciais será enfatizado o trabalho com listas de exercícios como forma de fixar os conteúdos. Além disso, serão utilizados o Google Sala de Aula para organização e disponibilização dos materiais e informes gerais, além do e-mail oficial da UNIR e computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, cada disciplina deverá ter no mínimo duas e no máximo quatro composição de notas, que possibilitará uma média final. Destarte, os instrumentos de avaliação que serão utilizados são:

3 (três) Provas.

8 listas de exercícios.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

As atividades avaliativas e suas respectivas pontuações estão descritas a seguir:
N_1 – (2) Duas provas individuais, sem consulta de material, no valor de 5 pontos para cada prova.
N_2 – (1) Uma prova individual, sem consulta de material, no valor de 5 pontos **e (8) Oito listas de exercícios**, no valor total de 0,63 pontos por lista, totalizando 5 pontos.

Composição da média final = $(N_1 + N_2) / 2$

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, as composições das notas podem ser subdivididas, mas ao final gerar as médias, as quais os alunos terão direito a repor a menor média obtida N_1 ou N_2, na forma de Prova Repositiva segundo o seguinte o critério:
A Prova Repositiva será referente a todo conteúdo ministrado na disciplina, realizada individualmente sem consulta de material.

Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

Atkins, P. W. **Physical Chemistry.** Oxford University Press. Oxford, 1994.

Atkins, P. & Jones, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.** Bookman. Porto Alegre, 2003.

Brady, J. E. & Humiston, G. E. **Química Geral.** Ed. LTC. Rio de Janeiro, 2006.

Castelllan, G. **Fundamentos de Físico-Química.** Ed. LTC. Rio de Janeiro, 1995.

Complementar:

Mahan, B. M. & Myers, R. J. Química, um Curso Universitário. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 2005.

Documento assinado eletronicamente por **ROBSON ALVES DE OLIVEIRA**, **Docente**, em 04/04/2022, às 11:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0896328** e o código CRC **AA174B30**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Ecologia
CÓDIGO:	DAE01391
PROFESSOR (a):	Rodrigo Martins Moreira
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2
SEMESTRE:	2
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Ecologia, Ecossistemas, Cadeias e redes alimentares. Estrutura trófica, Pirâmides ecológicas, Fatores limitantes, Dinâmica das populações, Interações ecológicas, Conceitos de habitat e nicho ecológico, Estrutura das comunidades e sucessão, Princípios de fluxo de energia, Energia e diversidade, Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas (sistemas terrestre e aquático, áreas urbanas e rurais), Aplicações de ecologia.

OBJETIVO
Compreender os fundamentos de Ecologia e suas aplicações e relações quanto a métodos científicos, bem como, ecossistemas e suas interações com atividades antrópicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
Descrição
1. Fundamentos de Ecologia
2. Ecossistemas, Cadeias e redes alimentares
3. Estrutura trófica, Pirâmides ecológicas e Fatores limitantes
4 e 5. Biodiversidade e biomas
6 e 7. Avaliação 1: Seminários - Desafios para conservação da biodiversidade nos diferentes biomas brasileiros
8. Dinâmica das populações e interações ecológicas
9. Conceitos de habitat e nicho ecológico e estrutura das comunidades e sucessão
10. Princípios de fluxo de energia, Energia e diversidade
11. Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas
12. Avaliação 2: Prova
13. Aplicações de ecologia: Métricas de ecologia da paisagem para estudos de fragmentação florestal
14. Aplicações de ecologia: Baixando e Processando (1. Reprojetar para UTM; 2. Recortar; 3. Salvar apenas floresta) os dados de entrada para relatório final
15. Aplicações de ecologia: Processando dados no FRAGSTATS e exportando para o Excel para criar os gráficos
16. Entrega do relatório final Análise da fragmentação florestal em Rondônia
Repositiva

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
A metodologia utilizada será a *Problem-Based Learning* (PBL). Onde, a partir da pergunta direcionadora do problema, que será "qual a situação da fragmentação florestal no Estado de Rondônia?", ao final da disciplina deverá ser apresentado um relatório final com aplicações de métricas de ecologia da paisagem discutidas sob a ótica dos conhecimentos adquiridos durante a disciplina. Ainda, a disciplina será desdobrada em aulas presenciais expositivas argumentativas com diálogos e exemplos práticos.
Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras entre 15:00 e 16:00 horas

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais como:

- A plataforma SIGAA para descrição do plano de ensino e conteúdos das aulas, bem como, para avaliações;
- Plataformas online de compartilhamento de vídeos, como o Youtube;

Google *classroom* para disponibilização de videoaulas.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Seminário valendo 5 pontos;

Avaliação com questões objetivas e dissertativas valendo 5 pontos;

Relatório final valendo 10 pontos;

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota 1 = Apresentação do Seminário (5) + Avaliação 1 (5)

Nota 2 = Relatório final (10)

Nota Final = (N 1+ N2)/2

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

LENINGER. Princípios de Bioquímica, Sarvier, 1964.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

Complementar:

FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva. Ribeirao Preto: Sociedade Brasileira de Genetica,

1996.

Schlesinger, W.H. Better living through biogeochemistry. **Ecology**, vol. 85, n. 9, p. 2402-2407, 2004.

Mcclain, M.E.; Victoria, R.L.; Richey, J.E. **The biogeochemistry of the Amazon Basin**. New York: Oxford University Press, 2001. 365 p. (1 exemplar CENA e 1 ESALQ)

Schlesinger, W.H. **Biogeochemistry: an analysis of global change**. 2nd. San Diego: Academic Press, 1997. 588 p. (1 exemplar ESALQ)

Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO MARTINS MOREIRA**, **Docente**, em 21/03/2022, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0896395** e o código CRC **52E126AE**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto II
CÓDIGO:	DAE01410
PROFESSOR (a):	Rodrigo Martins Moreira
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	6
SEMESTRE:	2
ANO:	2021
TURMA:	2019
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Álgebra de mapas. Modelação cartográfica de eventos terrestres. Sistemas sensores e critérios para seleção de produtos. Processamento Digital de Imagens. Elementos de interpretação de imagens. Métodos de interpretação de imagens orbitais. Aplicações.

OBJETIVO
Provocar o conhecimento em conceitos, técnicas e aplicações de sensoriamento remoto e geoprocessamento de modo que esse possa ser usado como ferramenta de tomada de decisões para fins de gerenciamento nos problemas de engenharia ambiental e sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
Descrição
1. Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens
2. Sensores e critérios para escolha de acordo com a aplicação e produto final desejado
3. Correções e calibrações usando Calculadora Raster e o SCP Plugin dos efeitos da atmosfera em sensoriamento remoto
4. Conceitos teóricos avançados do sensoriamento remoto da vegetação
5. Avaliação 1
6. Cálculos de índices de Vegetação usando o QGis: NDVI e SAVI
7. Índices para análise de cicatrizes de queimadas - Princípios teóricos e Prática usando o Qgis
8. Princípios teóricos de Métodos de Classificação Supervisionada
9. Métodos de Classificação Supervisionada usando o Qgis
10. Sensoriamento Remoto de Sistemas Aquáticos
11. Princípios teóricos da análise de autocorrelação de dados espaciais usando o Índice de Moran
12. Análise de Autocorrelação de dados espaciais usando o GeoDa
13. Integrando dados censitários a Sistemas de Informações Geográficas - União de tabelas do Excel à tabela de atributos de arquivos vetoriais usando o Qgis
14. Delimitação de bacias hidrográficas usando o QGis
15. Entrega e discussão da versão preliminar do relatório final para análise
16. Entrega do relatório final da disciplina
17. Repositiva

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
A metodologia utilizada será a *Problem-Based Learning* (PBL). Ainda, a disciplina será desdobrada em aulas presenciais expositivas argumentativas com diálogos e exemplos práticos utilizando plataformas virtuais e encontros presenciais nas

dependências da UNIR.

Horário de atendimento ao discente:

Quartas-feiras entre 16:00 e 17:00 horas

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais como:

- A plataforma SIGAA para descrição do plano de ensino e conteúdos das aulas, bem como, para avaliações;
- Plataformas online de compartilhamento de vídeos, como o Youtube;
- Programa SIG QGIS.

Ainda, serão usadas lousas e pinceis, além das demais estruturas da UNIR.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A N1 será composta por cinco atividades (cada uma valendo 1 ponto) e uma avaliação com questões dissertativas e objetivas (5 pontos).

A N2 será composta pela avaliação do Trabalho Final (10 pontos).

A repositiva será feita para substituir a menor nota (N1 ou N2).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota 1 = Atividades (5) + Avaliação com questões dissertativas e objetivas (5)

Nota 2 = Trabalho Final (10)

Nota Final = (N 1+ N2)/2

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. Introdução à ciência da geoinformação. 2006. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd

MOREIRA, M.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos: INPE, 2001.

Complementar:

BURROUGH, P.A.; McDONNELL, R. Principles of geographical information systems. Oxford: Oxford University Press, 1998.

CASANOVA, M.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G.R. Bancos de dados geográficos. 2006. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/bdados/index.html

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M. Análise espacial de dados geográficos. 2006. http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise INPE.

MATHER, P.M. Computer processing of remotely-sensed images. Nottingham: John Wiley, 1999.

RENCZ, A.N. Remote sensing for the earth sciences: manual of remote sensing. Toronto: John Wiley, 1998.

User guide/Manual QGIS 2.18. Disponível em https://docs.qgis.org/2.18/pdf/pt_BR/QGIS-2.18-UserGuide-pt_BR.pdf

Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO MARTINS MOREIRA**, **Docente**, em 21/03/2022, às 11:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0896412** e o código CRC **4271F108**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Geometria Analítica e Álgebra Linear
CÓDIGO:	DAEA 01387
PROFESSOR (a):	José Roberto Ribeiro Júnior
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	Segundo
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Unidade I - Matrizes. Unidade II - Determinantes. Unidade III - Sistemas lineares. Unidade IV - Álgebra vetorial. Unidade V - Estudo da reta e do plano. Unidade VI - Distâncias. Unidade VII - Curvas.

OBJETIVO
Proporcionar aos alunos sólidos conhecimentos dos principais elementos de Geometria Analítica e Álgebra Linear, bem como fundamentar habilidades e discutir as técnicas, os sistemas de elaboração, compreensão e acompanhamento de todo tipo de cálculo e suas respectivas aplicações na engenharia ambiental.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
1. Matrizes • Definição; • Adição de matrizes; • Multiplicação de matriz por escalar; • Produto entre matrizes; • Matriz transposta; e

- Matriz inversa.

2. Determinantes

- Definição;
- Método de Laplace;
- Método de Sarrüs

3. Sistemas Lineares

- Equações lineares;
- Sistemas de equações lineares;
- Sistemas equivalentes;
- Sistema em forma triangular e escalonada; e
- Algoritmo da redução

4. Álgebra Vetorial

- Vetores
- Adição e diferença entre vetores;
- Multiplicação entre escalar e vetor;
- Produto Escalar;
- Produto Vetorial; e
- Produto Misto

5. Estudo da Reta

- Equação vetorial da reta;
- Equações paramétricas da reta;
- Equações simétricas da reta;
- Equações reduzidas da reta;
- Ângulo entre duas retas; e
- Intersecção entre duas retas.

6. Estudo do Plano

- Equação geral do plano;
- Equações paramétricas do plano;
- Ângulo entre uma reta e um plano;
- Ângulo entre dois planos;
- Intersecção entre reta e plano; e
- Intersecção entre planos.

7. Distância

- Entre Pontos;
- Entre Ponto e Reta;
- Entre Ponto e Plano;
- Entre Retas;
- Entre Reta e Plano; e
- Entre Planos.

8. Curvas

- Definição de curvas
- Equação cartesiana e paramétrica da parábola;
- Equação cartesiana e paramétrica da hipérbole;
- Equação cartesiana e paramétrica da elipse;
- Equação paramétrica da hélice circular;
- Equação paramétrica da ciclóide; e
- Equação paramétrica da hipociclóide.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
As aulas da disciplina serão no modelo presencial, sendo: • 15 aulas presenciais nas segundas-feiras, no período vespertino. Essas aulas serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel, bem como, resolução de situações problemas; e • 5 aulas presenciais nos sábados onde serão aulas de resolução de exercícios.
Horário de atendimento ao discente:
Quarta-feira das 14h as 16h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS
• E-mail institucional do professor e o SIGAA para informar e disponibilizar material aos acadêmicos; • Google forms para os testes que serão realizados pelos alunos • Software Geogebra • Notebook • Projetor de multimídia e quadro.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).
Serão realizadas duas provas escritas, P1 e P2, e 4 testes, T1, T2, T3 e T4, onde cada atividade avaliativa valerá de 0 a 10.
Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.
Descrever a forma de composição da média:
A média final será obtida pela seguinte formula: **Média Final = 0,5.N1+0,5.N2,** onde: N1 = 0,7.P1+0,15.T1+0,15.T2 e N2 = 0,7.P2+0,15.T3+0,15.T4 O acadêmico que obtiver média inferior a 6 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva para repor

a menor nota (min{N1, N2}), onde o conteúdo da avaliação será todo o conteúdo ministrado no semestre.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

- BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1986.
- BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo: Makron Books, 1997.

Complementar:

- CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual, 1990.
- LIPSCHULTZ, S. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.
- STEINBRUCH, A. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Documento assinado eletronicamente por **JOSE ROBERTO RIBEIRO JUNIOR**, **Docente**, em 31/03/2022, às 18:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0896776** e o código CRC **4EB0241D**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	HIDRÁULICA
CÓDIGO:	DAE01403
PROFESSOR (a):	ANA LÚCIA DENARDIN DA ROSA
COORDENADOR (a):	ALBERTO DRESCH WEBLER
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	4º
ANO:	2021
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 HORAS

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
UNIDADE I – Conceitos Básicos; UNIDADE II – Escoamento Uniforme em Tubulações; UNIDADE III – Perdas de cargas localizadas; UNIDADE IV – Sistemas Hidráulicos de Tubulações; UNIDADE V – Sistemas Elevatórios – Cavitação; UNIDADE VI - Escoamentos em Superfícies Livres; UNIDADE VII - Canais – Escoamento Permanente e Uniforme. UNIDADE - VIII - Observações sobre o Projeto e Construção de Canais. UNIDADE - IX Energia ou Carga Específica; UNIDADE - X - Ressalto hidráulico; UNIDADE - XI -Orifícios-Tubos Curtos – vertedores

UNIDADE - XII - Escoamento permanente gradualmente variado.

OBJETIVO
Promover o desenvolvimento do conhecimento técnico e científico para formação de profissionais aptos a utilizar as técnicas de hidráulica em sua área de trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
I -Conceitos Básicos: Tipos e Regimes dos Escoamentos; Equação da energia; Análise dimensional aplicada ao escoamento forçado; Velocidade de atrito; Potência hidráulica de bombas e turbina; **II -Escoamento Uniforme em Tubulações** Tensão tangencial; Experiência de Nikuradse; Leis da resistência no escoamento turbulento; Escoamento turbulento uniforme em tubos comerciais; Fórmulas empíricas para o escoamento turbulento; Condutos de seção não circular. **III -Perdas de cargas localizadas** Introdução; Expressão geral das perdas localizadas; Valores do coeficiente K para algumas singularidades; Análise de tubulações; Influência relativa das perdas de carga localizadas; Método dos comprimentos equivalentes. **IV - Sistemas Hidráulicos de Tubulações;** Introdução; Relação entre perda de carga unitária e declividade da linha de energia; Influências relativas entre o traçado da tubulação e as linhas de carga; Distribuição de vazão em marcha; Condutos equivalentes; Sistemas ramificados; Sifões; Escoamento quase permanente. **V - Sistemas Elevatórios – Cavitação** Introdução; Altura total de elevação e altura manométrica; Potência do conjunto elevatório; Dimensionamento econômico da tubulação de recalque; Tubulação de recalque; Fórmula de Bresse; Curvas características; Escolha do conjunto motor-bomba; Cavitação;

Variação das curvas características – Relação de semelhança.

VI - Escoamentos em Superfícies Livres

Introdução;
Tipos de escoamentos;
Distribuição de velocidade.

VII - Canais – Escoamento Permanente e Uniforme

Introdução;
Equações de resistência;
Os coeficientes C e n;
Cálculo de canais em regime uniforme;
Seções de mínimo perímetro molhado ou de máxima vazão;
Elementos hidráulicos da seção circular.

VIII - Observações sobre o Projeto e Construção de Canais

Introdução;
Observações gerais;

IX Energia ou Carga Específica

Introdução;
Curvas y x E para q=cte e y x q para E=cte;
Escoamento crítico;
Determinação das alturas alternadas em canais retangulares;
Seção de controle;
Aplicações da energia específica em transições;
Ocorrência da profundidade crítica;
Canais de forma qualquer.

X - Ressalto hidráulico

Generalidades;
Descrição do ressalto;
Força específica;
Canais retangulares;
Canais não retangulares;
Perda de carga no ressalto.

XI -Orifícios-Tubos Curtos – vertedores

Introdução;
Orifícios;
Descarga livre em orifícios de parede fina;
Perda de carga em orifícios;
Determinação experimental dos coeficientes de um orifício;
Teoria dos grandes orifícios;
Orifícios afogados;
Contração incompleta do jato;
Influência da espessura da parede;
Tubos curtos com descarga livre;
Comportas de fundo plana;
Vertedores;
Vertedor triangular de parede fina;
Vertedor trapezoidal de parede fina;
Vertedor de soleira espessura horizontal;
Descarregadores de barragens.

XII - Escoamento permanente gradualmente variado

Generalidades;
Equação diferencial do escoamento permanente gradualmente variado;
Classificação dos perfis;
Perda de carga localizada;
Singularidades;
Formas da superfície da água.

A distribuição do conteúdo programático nos dias da semana serão realizadas conforme Figura 1. Visto o calendário acadêmico ter apenas 15 semanas e a necessidade de cumprir a carga horária, serão ministradas aulas extras em alguns sábados de manhã e segundas-feiras à tarde, visto não aulas previstas para a Turma 2020 nesses horários.

Figura 1- Distribuição do Conteúdo Programático nas semanas

Número de Encontros	Conteúdo Programático	Dia de aulas via Google Meet
1	Apresentação da disciplina	27/04/2022
2	Escoamento Uniforme	04/05/2022
3	Perdas de carga localizada	11/05/2022
4	Aula Exercicios- Aula Extra -SEGUNDA-FEIRA	16/05/2022
5	Sistemas Hidráulicos de tubulações	18/05/2022
6	Continuação Cap 4 Sistemas Hidráulicos de tubulações	25/05/2022
7	Aula de revisão e exercícios - Aula Extra -SEGUNDA-FEIRA	30/05/2022
8	Prova 1 - referente aos Capítulos 1 ao 4	01/06/2022
9	Cap 5_Sistemas elevatórios-cavitação - Aula Extra -SEGUNDA-FEIRA	06/06/2022
10	Continuação -Cap 5_Sistemas elevatórios-cavitação	08/06/2022
11	Cap 7- Escoamento em superfície Livre	15/06/2022
12	Cap 8 e 9 Escoamento permanente e uniforme	22/06/2022
13	Correção das Provas 1 - Aula Extra -SEGUNDA-FEIRA	27/06/2022
14	Cap 10 - Energia ou carga Específica	29/06/2022
15	Aula de exercícios - Aula Extra -SÁBADO	02/07/2022
16	Prova 2 - referente aos Capítulos 5, 7 à 10	06/07/2022
17	Cap. 11 Ressalto hidráulico	13/07/2022
18	Correção das Provas 2 - Aula Extra -SÁBADO	16/07/2022
19	Cap 12. Orifícios, tubos curtos e Vertedores	20/07/2022
20	Cap 13. Escoamento Permanente gradualmente variado - Aula Extra -SEGUNDA-FEIRA	25/07/2022
21	Exercícios	27/07/2022
22	Prova 3 - Referente aos Capítulos 11 à 13	03/08/2022
23	Correção das Provas 3 - Aula Extra -SÁBADO	06/08/2022
24	Repositiva	10.08.2022

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas, quando liberado pelo Plano de Biossegurança da UNIR.Caso voltem para FASE 1 as aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando a ferramenta Google Meet, sendo os encontros ministrados em 2 horas síncrona e 2 h assíncrona, exceto nos dias de prova e repositiva, que serão 4h síncronas.

As aulas práticas serão realizadas no laboratório de Fenômenos dos Transportes e Hidráulica.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira das 8horas às 12 horas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

As ferramentas utilizada em sala de aula serão projetor de multimídia, quadro e pincel, além de alguns equipamentos de laboratório para realização de aulas práticas. Também será utilizado o Sistema da UNIR o SIGAA para disponibilização do cronograma das aulas, das provas e das atividades.

Além disso, será disponibilizado para os alunos, no primeiro dia de aula, um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), no qual está organizado de forma que, para todos os conteúdos abordados em sala, existe uma playlist com mais de 4 vídeos aulas sobre o mesmo assunto, além de vídeos exemplificando os conteúdos com experimentos práticos e vídeos com resolução de exercícios. Todos esses vídeos separados pelas playlist podem ser encontrados também no canal do youtube da Professora da disciplina (https://www.youtube.com/channel/UCUxH-wTYBv1I_wmZRpdSD_w/playlists)

O endereço eletrônico para o acesso ao AVA é https://www.salavirtual.unir.br.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A avaliação da componente curricular será composta:

- 3 provas teóricas e prática no valor de 8 pontos cada prova; e

- Resolução de questões propostas ao final de cada aula que serão nomeadas questões avaliativas. O somatório de todas as questões avaliativas terá o valor 2 de pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Caso seja informado pelo SAEE e pela coordenação de curso a existência de algum acadêmicos com deficiência, para esse será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

A AVALIAÇÃO SERÁ CONSTITUÍDA DE:

- Atividades avaliativas ao final de cada aula nomeadas de Questões avaliativas;

- Prova 1 - Prova teórica e prática abordando os conteúdo estudados nos Cap. 1 ao 4;

- Prova 2 - Prova teórica e prática abordando os conteúdo estudados nos Cap 5, 7 à 10;

- Prova 3 - Prova teórica e prática abordando os conteúdo estudados nos Cap. 11 à 13;

- Questões avaliativas - ao final de cada aula será realizada uma questão avaliativa referente ao conteúdo ministrado -

Questão avaliativa 1 = média das notas tiradas nas questões realizadas referente aos Cap. 1 à 4;

Questão avaliativa 2 = média das notas tiradas nas questões realizadas referente aos Cap 5, 7 à 10 ;

Questão avaliativa 3 = média das notas tiradas nas questões realizadas referente aos Cap. 11 à 13;

NOTA FINAL

Nota 1 = ((0,8*Prova 1+0,2*Questões avaliativas 1)+ 0,5*(0,8*Prova 2+0,2*Questões avaliativas 2))/1,5

Nota 2 = (0,5*(0,8*Prova 2+0,2*Questões avaliativas 2) + (0,8*Prova 3+0,2*Questões avaliativas 3))/1,5

Nota Final = (Nota 1+ Nota 2) /2

PROVA REPOSITIVA

Será de TODO o conteúdo ministrado no semestre.

A nota a ser reposta é a menor nota tirada em qualquer uma das avaliações (Prova ou questões avaliativas).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

AZEVEDO NETO, J.M. et al.Manual de hidráulica.São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

PORTO, R.M. Hidráulica Básica. São Carlos: EESC/USP, 1998.

Complementar:

LENCASTRE, A. Hidráulica geral. Lisboa: Edição do autor, 1996.

PIMENTA, C.F. Hidráulica geral. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. v.1 e v.2..

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Física I
CÓDIGO:	DAEA 01388
PROFESSOR (a):	José Roberto Ribeiro Júnior
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	Segundo
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Definição e áreas de atuação. Grandezas Físicas. Cinemática escalar. Cinemática vetorial. Dinâmica. Trabalho e Energia.

OBJETIVO
Proporcionar aos alunos sólidos conhecimentos de Física, mais precisamente de Mecânica, já que a mesma é um dos pilares de todos os cursos de engenharia, inclusive de Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I - Grandezas Físicas:

- Grandezas, Padrões e Unidades Físicas;
- Sistema Internacional de Unidades;
- Padrão de Comprimento;
- Padrão de Massa; e
- Padrão de Tempo.

Unidade II - Cinemática Escalar:

- Movimento em uma dimensão: deslocamento; velocidade média e instantânea; e aceleração média e instantânea.
- Movimento uniforme e uniformemente acelerado; e
- Queda Livre.

Unidade III - Cinemática vetorial.

- Vetores;

- Deslocamento, Velocidade e Aceleração;
- Movimento em um plano com aceleração constante;
- Movimento de um projétil;
- Movimento Circular Uniforme;
- Aceleração Radial ou Centripeta;
- Aceleração Tangencial no Movimemto Circular; e
- Velocidade e Aceleração Relativa.

Unidade IV - Dinâmica:

- As três leis de Newton;
- Sistemas de Unidades Mecânicas;
- Leis de forças: de ação à distância e de contato.
- Forças de Atrito;
- Dinâmica do Movimento Circular Uniforme;

Unidade V - Trabalho e Energia:

- Conceito de Trabalho e Enérgia;
- Trabalho realizado por uma força constante;
- Trabalho realizado por uma força variável - caso unidimensional e bidimensional;
- Enérgia Cinemática e Teorema do Trabalho;
- Potência e Rendimento.
- Trabalho e Enérgia Potencial;
- Forças conservativas; e
- Conservação da Enérgia.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas da disciplina serão no modelo presencial, sendo:

- 15 aulas presenciais nas segundas-feiras, no período vespertino. Essas aulas serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel, bem como, resolução de situações problemas; e
- 5 aulas presenciais nos sábados onde serão aulas de resolução de exercícios.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira das 16h as 18h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

- E-mail institucional do professor e o SIGAA para informar e disponibilizar material aos acadêmicos;
- Google forms para os testes que serão realizados pelos alunos
- Software Geogebra
- Notebook
- Projetor de multimídia e quadro.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Serão realizadas duas provas escritas, P1 e P2, e 4 testes, T1, T2, T3, T4.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

A média final será obtida pela seguinte formula:

Média Final = 0,5.N1+0,5.N2,

onde:

N1 = 0,7.P1+0,15.T1+0,15.T2

e

N2 = 0,7.P2+0,15.T3+0,15.T4

O acadêmico que obtiver média inferior a 6 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva para repor a menor nota (min{N1, N2}), onde o conteúdo da avaliação será todo o conteúdo ministrado no semestre.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

- ALONSO & FINN. Física. São Paulo: Editora Addison Wesley, 1992.
- BONJORNO, J.,R.; BONJORNO, R.A.; BONJORNO, V.; RAMOS, C. M. Física Fundamental – Novo. São Paulo: FTD, 1999.
- EISBERG, R.M. & LENER, L. S. Física: fundamentos e aplicações. Editora McGraw Hill do Brasil. v. 1
- GOLDENBERG, J. Física Experimental. Companhia Editora Nacional. v. 1
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 1
- HELENE, O. A. M. & VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1981.
- MCKELVEY, J. P. & GROTCH, H. Física. Editora Harbra. v. 1.
- NUSSENZVEIG, H. Moysés. Física Básica. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999. v. 1
- PIACENTINI, João J. et al. Introdução ao Laboratório de Física. São Paulo: UFSCAR. SERWAY, R.A. Física para cien$stas e engenheiros com Física Moderna. São Paulo: Campus. v. 1.
- VON BAYER, H. C. Arco Iris, flocos de neve, quarks: a Lsica e o mundo que nos rodeia. São Paulo: Campus.
- VUOLO, J. H.. Fundamentos da Teoria de Erros. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1996.
- TIPLER, P. A.. Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1.

Documento assinado eletronicamente por **JOSE ROBERTO RIBEIRO JUNIOR**, **Docente**, em 30/03/2022, às 10:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0897020** e o código CRC **193A2E69**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Sistema de Agua II
CÓDIGO:	DAE01412
PROFESSOR (a):	Robson Alves de Oliveira
COORDENADOR (a):	Prof. Dr. Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2º
SEMESTRE:	6º
ANO:	2021
TURMA:	2019
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 60h Prática: 20h Total: 80h

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Tópicos Especiais em Sistemas de Abastecimento de Água: Qualidade da água e padrões de potabilidade. Redes de distribuição. Gerenciamento de sistemas de abastecimento de água. Operações e processos aplicados ao tratamento de água. Tecnologias de tratamento de água. Tecnologia de tratamento de água em ciclo completo. Tecnologia de tratamento de água por filtração direta. Desinfecção. Tratamento e disposição de resíduos de gerados nas estações de tratamento de água. **(*)**

OBJETIVO

Apresentar os conceitos e metodologias que possibilitem o conhecimento de aspectos fundamentais para o entendimento de projeto, operação e monitoramento de processos e operações unitárias utilizadas no tratamento de águas, abordando as principais alternativas para o tratamento de água para abastecimento público em função da qualidade da água bruta.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDO TEÓRICO

(*) Devido ao fato das ementas das disciplinas Sistema de Água I e Sistema de Água II apresentarem grande semelhança no ementário, optou-se, por uma questão didática, por direcionar a disciplina Sistema de Água II para a parte referente a Qualidade da Água de Abastecimento e Tratamento de Água de Abastecimento. A parte referente a Sistema de Abastecimento de Água foi aborda na disciplina Sistema de Água I, conforme consta no Plano de Ensino da disciplina Sistema de Água I (documento SEI 0775987).

1. Noções de qualidade da água: Ocorrência da Água na Natureza; Disponibilidade de águas subterrânea e superficial; Características biológicas das águas; Características físicas e organolépticas das águas; Características químicas das águas; Características radioativas; Riscos presentes na fonte de abastecimento.

2. Padrão de Potabilidade: Classificação das Águas; Portaria GM/MS n. 888 – procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade; Amostragem segundo os critérios da OMS e exigências da Portaria GM/MS n. 888; Vigilância e controle segundo os critérios da OMS e da Portaria GM/MS n. 888.

3. Concepção de Estações de Tratamento de Água para Abastecimento Público: Evolução Histórica; Situação Atual e Perspectivas Futuras.

4. Coagulação: Contaminantes presentes em águas naturais; Características das partículas coloidais presentes em águas naturais; Mecanismos de desestabilização da carga das partículas coloidais em meio aquoso; Implicações da concepção das estações de tratamento de água e seu mecanismo de

coagulação; Conceito do gradiente de velocidade; Dimensionamento de unidades de mistura rápida.

5. Floculação: Mecanismos de agregação de partículas coloidais; Cinética de floculação de suspensões coloidais; Dimensionamento de unidades de floculação.

6. Sedimentação Gravitacional: Separação de partículas coloidais por sedimentação gravitacional; Sedimentação de partículas discretas (Tipo I); Sedimentação de partículas floculentas (Tipo II); Decantadores convencionais de fluxo horizontal; Decantadores de alta taxa.

7. Filtração: Separação de partículas coloidais por filtração; Classificação do processo de filtração; Composição dos meios filtrantes, granulometria, altura e taxas de filtração; Comportamento hidráulico do meio filtrante no modo de filtração e lavagem; Partes constitutivas principais de filtros rápidos por gravidade; Controle hidráulico de unidades de filtração; Métodos de lavagem de unidades de filtração; Procedimentos operacionais e recomendações sugeridas para unidades de filtração.

8. Desinfecção: Conceituação do processo de desinfecção; Agentes desinfetantes empregados no tratamento de águas de abastecimento; Comportamento químico do cloro na fase líquida; Cinética do processo de desinfecção e importância do parâmetro C.T; Utilização do cloro gasoso no processo de tratamento; Utilização do cloro na forma de hipoclorito de sódio no processo de tratamento; Utilização do cloro na forma de hipoclorito de cálcio no processo de tratamento.

9. Oxidação Química: Utilização da oxidação química no tratamento de águas de abastecimento; Seleção dos agentes oxidantes a serem empregados no processo de tratamento; Cloro e suas variantes; Permanganato de potássio; Dióxido de cloro; Ozônio; Peróxido de hidrogênio.

10. Remoção de Compostos Orgânicos e Controle da Formação de Subprodutos da Desinfecção: Compostos orgânicos e sua presença em águas de abastecimento; Remoção de compostos orgânicos naturais no tratamento convencional de águas de abastecimento; Remoção de compostos orgânicos naturais subprodutos metabólicos de algas e demais microrganismos; Remoção de compostos orgânicos de origem antropogênica; Minimização e remoção de subprodutos da desinfecção formados no processo de tratamento.

11. Controle e Remoção de Compostos Causadores de Gosto e de Odor em Águas de Abastecimento: Origem dos problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento; Identificação e quantificação dos problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento; Minimização de problemas de gosto e de odor em águas de abastecimento.

CONTEÚDO PRÁTICO

Elaboração e apresentação do projeto de uma Estação de Tratamento de Água (ETA): O projeto deverá ser apresentado de acordo com os prazos estabelecidos pelo professor. Os componentes do projeto devem conter detalhamentos necessários, com nível de precisão adequada para o completo entendimento do empreendimento proposto. Todas as peças que compõem o projeto deverão ser assinadas e identificadas pelo responsável técnico, e apresentadas em meio digital. O projeto é constituído de Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo, Peças Gráficas, Especificações Técnicas, Manual de Operação e Manutenção, Orçamento e Cronograma Físico-financeiro.

Memorial Descritivo: no memorial descritivo deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes elementos: caracterização da área de projeto e diagnóstico da situação atual; apresentação e justificativa da concepção adotada e descrição das unidades do sistema proposto. Descrever de forma clara e objetiva as características de todos os equipamentos, materiais, elementos componentes, sistemas construtivos aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços, em conformidade com as boas práticas de engenharia. As especificações de materiais e equipamentos não deverão fazer referência a marcas ou fornecedores. As especificações técnicas deverão ter coerência com o Memorial de cálculo, as peças gráficas, planilha orçamentária e Cronograma Físico-financeiro.

Memorial de Cálculo: o memorial de cálculo visa detalhar o dimensionamento de todas as unidades do sistema em atendimento às referências normativas e necessidades locais, possibilitando a verificação do cálculo e, consequentemente, a avaliação dos aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Esse documento deverá conter os parâmetros utilizados, as planilhas e os métodos de cálculo detalhados. Recomenda-se, para melhor compreensão do projeto, que o memorial de cálculo seja apresentado separado do texto do memorial descritivo.

Peças Gráficas: apresentar em meio digital todos os desenhos e o detalhamento necessário à perfeita compreensão do projeto, permitindo o levantamento dos quantitativos dos itens e serviços da planilha orçamentária. Deverá conter uma planta geral do sistema, área de abrangência do projeto, localização e identificação de todas as unidades do empreendimento proposto. As peças gráficas devem ser apresentadas para análise em formatos padronizados pela ABNT. Todas as peças gráficas devem possibilitar a visualização e a compreensão para análise do projeto proposto, com informações suficientes e necessárias, tais como coordenadas geográficas, cotas de nível, dimensões, diâmetros, tipos de materiais, declividade, vazões, pressões etc.

Manual de Operação e Manutenção: apresentar manual de operação e manutenção das unidades do empreendimento proposto, contendo no mínimo os seguintes dados: descrição simplificada; fluxograma e lay-out com identificação das unidades e informações sobre seu funcionamento; procedimentos de operação e manutenção com descrição de cada rotina e sua frequência; plano de amostragem identificando os pontos, os parâmetros e a frequência; identificação dos problemas operacionais mais frequentes e procedimentos a adotar em cada caso; descrição dos procedimentos de segurança do trabalho e fichas de operação a serem preenchidas pelo operador.

Orçamento: orçamento consiste em planilha orçamentária e deverá ser apresentado em meio digital. A planilha orçamentária detalhada deverá ser apresentada em moeda nacional, discriminando o respectivo custo, preço unitário, quantidade e preço total de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução das obras de engenharia. Os custos de serviços e insumos constantes na planilha orçamentária devem estar em conformidade com o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, e a citação do mês de referência. Na impossibilidade de obtenção de custos referenciais de insumos e composições de serviços no SINAPI, poderão ser utilizadas tabelas de custos mantidas por órgãos e entidades da Administração Pública, desde que em conformidade com normativo vigente e jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU. Na impossibilidade, ainda, de obtenção de custos referenciais oficiais, o orçamento deverá se basear em pesquisa de mercado, contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos. O SINAPI apresenta composições de custos padronizadas.

Cronograma Físico-financeiro: o projeto de engenharia deverá conter cronograma físico-financeiro da obra a ser executada, em consonância com o orçamento e demais documentos que o compõe. Com o cronograma também deverão ser apresentados critérios, parâmetros e métodos utilizados para sua elaboração. O cronograma é elaborado com base na lista de atividades, interligadas por relações de dependência, que aplicadas sobre um calendário de execução e após a análise da disponibilidade e produtividade dos recursos humanos e materiais possibilita a identificação e o controle do andamento das etapas do empreendimento. O cronograma físico-financeiro geralmente é baseado no Diagrama de Gantt, ferramenta gráfica que representa a execução dos serviços ao longo do tempo, acrescido das informações dos percentuais físicos das etapas e/ou atividades a serem realizadas e dos recursos financeiros requeridos por cada etapa e/ou atividade em cada período. Na apresentação do cronograma também deverá constar o fluxo de caixa do empreendimento, permitindo a programação dos desembolsos. O cronograma físico-financeiro tem o objetivo de demonstrar a previsão da quantidade de produção e dos desembolsos a ocorrer a cada período de execução de um empreendimento, sendo uma ferramenta de fundamental importância para o planejamento e gerenciamento do andamento da obra. Para mais informações consultar o documento Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas do Tribunal de Contas da União TCU.

ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

Serão compostas por listas de exercícios, referentes as etapas do dimensionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), entregues via internet.
Observação importante: a entrega das atividades não presenciais contará como presença para fechamento da carga horária da disciplina.

AGENDA DA DISCIPLINA NO SEMESTRE

Início e Término do Semestre Letivo: 25.04.2022 a 09.08.2022
Aulas presenciais:
1ª aula→ 26.04.2022
2ª aula→ 03.05.2022
3ª aula→ 10.05.2022
4ª aula→ 17.05.2022
5ª aula→ 24.05.2022
6ª aula→ 31.06.2022
7ª aula→ 07.06.2022
8ª aula→ 14.06.2022 → 1ª Prova
9ª aula→ 21.06.2022
10ª aula→ 28.07.2022
11ª aula→ 05.07.2022
12ª aula→ 12.07.2022
13ª aula→ 19.07.2022
14ª aula→ 26.07.2022
15ª aula→ 02.08.2022
16ª aula→ 09.08.2022 → 2ª Prova

Atividades não presenciais:
1ª atividade – Data da entrega → 07.05.2022
2ª atividade – Data da entrega → 14.05.2022
3ª atividade – Data da entrega → 28.05.2022
4ª atividade – Data da entrega → 10.06.2022
5ª atividade – Data da entrega → 02.07.2022
6ª atividade – Data da entrega → 16.07.2022
7ª atividade – Data da entrega → 30.07.2022
8ª atividade – Data da entrega → 06.08.2022

Avaliação Repositiva → 11.08.2022.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 15 semanas (Resolução no 391, de 25 de fevereiro de 2022), será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais.

Aulas presenciais: aulas com a interação entre o professor e os acadêmicos em tempo real e em sala de aula.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades. Contudo, os acadêmicos devem atentar-se para as datas de entrega das atividades, de acordo com a agenda da disciplina no semestre.

Horário de atendimento ao discente:

Todas as segundas-feiras das 8h às 11h30min o professor estará à disposição para atendimento. Além disso, quando necessário, os acadêmicos podem solicitar ao professor outro horário para o atendimento. Essa solicitação poderá ser feita presencialmente, via SIGAA ou e-mail institucional.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Em conformidade com Resolução nº 391, de 25 de fevereiro de 2022 que aprova o Calendário Acadêmico 2021.2 e retorno às atividades presenciais dos cursos de graduação, as aulas presenciais serão expositivas e dialogadas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas.

Nas atividades não presenciais será enfatizado o trabalho com listas de exercícios como forma de fixar os conteúdos. Além disso, serão utilizados o Google Sala de Aula para organização e disponibilização dos materiais e informes gerais, além do e-mail oficial da UNIR e computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, cada disciplina deverá ter no mínimo duas e no máximo quatro composição de notas, que possibilitará uma média final. Destarte, os instrumentos de avaliação que serão utilizados são:

2 (duas) Provas.

8 (oito) listas de exercícios individuais referentes as etapas do dimensionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

As atividades avaliativas e suas respectivas pontuações estão descritas a seguir:
N_1 – (1) Uma prova individual, sem consulta de material, no valor de 5 pontos e **(4) Quatro listas de exercícios individuais** referentes as etapas do dimensionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), no valor total de 1,25 pontos por lista, totalizando 5 pontos.
N_2 – (1) Uma prova individual, sem consulta de material, no valor de 5 pontos e **(4) Quatro listas de exercícios individuais** referentes as etapas do dimensionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), no valor total de 1,25 pontos por lista, totalizando 5 pontos.

Composição da média final = $(N_1 + N_2) / 2$

Como estabelecido pelo Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia – Campus Ji-Paraná para o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, as composições das notas podem ser subdivididas, mas ao final gerar as médias, as quais os alunos terão direito a repor a menor média obtida **N_1** ou **N_2**, na forma de Prova Repositiva segundo o seguinte o critério:
A Prova Repositiva será referente a todo conteúdo ministrado na disciplina, realizada individualmente sem consulta de material.

Para mais informações consultar a Resolução n. 338, de 14 de julho de 2021 que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR - Revoga a Resolução 251/1997/CONSEPE.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. Rio de Janeiro: ABES, 2005.

NBR 12216 (NB 592). **Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. São Paulo: PHD/EPUSP, 2004.

Complementar:

ABES. (Coord. DANIEL, L.A.) **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável**. Rio de Janeiro, 2001. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

ABES. (Coord. DI BERNARDO, L.) **Tratamento de água de abastecimento por filtração em múltiplas etapas**. Rio de Janeiro, 1999. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

ABES. (Coord. DI BERNARDO, L.) **Tratamento de água para abastecimento por filtração direta.** Rio de Janeiro, 2003. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

ABES. (Coord. REALI, M.A.P.) **Noções gerais de tratamento e disposição final de lodos e estações de tratamento de água**. Rio de Janeiro, 2000. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. **Ensaios de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Carlos: RiMa, 2002

Documento assinado eletronicamente por **ROBSON ALVES DE OLIVEIRA**, **Docente**, em 04/04/2022, às 11:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0897098** e o código CRC **36CBFFA2**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Teoria do Conhecimento Tecnológico
CÓDIGO:	DAE01423
PROFESSOR (a):	José das Dores de Sá Rocha
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2021.2
SEMESTRE:	8º
ANO:	2021
TURMA:	2018
CRÉDITOS:	4

CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Origem e evolução do conhecimento tecnológico. Fundamentos epistemológicos da tecnologia. Distinções entre ciência, tecnologia, engenharia e indústria. Origem e evolução da engenharia. O logos da técnica. Estrutura e desenvolvimento da pesquisa tecnológica. A questão da conjetura e do método na pesquisa tecnológica. Fundamentos e modelos de formação tecnológica.

OBJETIVO

Evidenciar a dinâmica histórica da produção do conhecimento tecnlógico, a importância de seus métodos e suas implicações sociais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I. *Origem e evolução do conhecimento tecnológico*. Homem, natureza e conhecimento.

Unidade II. *Fundamentos epistemológicos da tecnologia. Distinções entre ciência, tecnologia, engenharia e indústria*. Relação entre ciência, tecnologia, engenharia, indústria e outras formas de conhecimento.

Unidade III. *Origem e evolução da engenharia*. Evolução hitórica da engenharia. A engenharia como ptofissão. Surgimento das escolas de engenharia. Início da engenharia no Brasil.

Unidade III. *O progresso científico e o progresso tecnológico*. Cenários de transição e constituição do sujeito na modernidade. O problema do conhecimento. O método científico.

Unidade IV. *Estrutura e desenvolvimento da pesquisa tecnológica*. Teoria crítica e racionalidade na sociedade científico-tecnológica. O paradigma da complexidade e a nova compreensão do conhecimento científico. Tipos e métodos de pesquisa.

.

Unidade V. *Fundamentos e modelos de formação tecnológica*. A produção científico-tecnológica e suas dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas.

Encontro	**Horário**		**Descrição**
	Início	**Final**	**Atividades Assíncronas**
1	14:00h	18:00h	Apresentação do plano de ensino.
2	14:00h	18:00h	Unidade I.
3	14:00h	18:00h	Unidade I.
4	14:00h	18:00h	Unidade II.
5	14:00h	18:00h	Unidade II.
6	14:00h	18:00h	Unidade II.
7	14:00h	18:00h	Avaliação
8	14:00h	18:00h	Unidade IV.
9	14:00h	18:00h	Unidade IV.
10	14:00h	18:00h	Unidade IV.
11	14:00h	18:00h	Unidade V.
12	14:00h	18:00h	Unidade V.
13	14:00h	18:00h	Unidade V.
14	14:00h	18:00h	Avaliação

15	14:00h	18:00h	Avaliação

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Os objetivos propostos deverão ser alcançados por meio dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas; apresentação de vídeos técnicos, pesquisa bibliográfica, resolução de exercícios, questionários, fóruns, estudos dirigidos, visualização de vídeos, elaboração de textos e projetos, provas escitas e multipla escolha e atividades práticas. O docente orientará a execução dos trabalhos de maneira clara e objetiva, disponibilizando informações que auxiliem/facilitem a compreensão do que está sendo solicitado; e estará disponível para os acadêmicos nos horários previstos.

Horário de atendimento ao discente:

Após as aulas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Livros, cópias xerográficas, canetas para quadro branco, equipamento multimídia, computador e conexão com a rede mundial de computadores.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros). Avaliação com questões objetivas e dissertativas, duas, valendo 10 pontos cada avaliação; Seminário e relatório das atividades assíncronas valendo 10 pontos. As avaliações dar-se-á de forma individual ou em grupo, (desde que assumam o compromisso de realizar as atividades em distanciamento social). Duas avaliações serão realizadas por meio de provas individuais, conteúdo cumulativo,

de múltipla escolha e descritiva, via instrumentos disponíveis na rede mundial de computadores, Google Classroom. A outra avaliação será composta de atividades assíncronas, com a entrega de artigo texto de revisão bibliográfica (relatório) e apresentação de seminários, conteúdo cumulativo, em grupo ou individual. Fórmula para o cálculo da nota: N = (N1+N2+N3)/3. Nota 1 (10): avaliação objetiva e dissertativa; Nota 2 (10): avaliação objetiva e dissertativa; Nota 3 (10): apresentação de seminário e relatório.

O discente que obtiver média final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva, que substituirá a menor nota. A prova será realizada com toda a matéria do semestre e considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

Os alunos deverão se atentar aos prazos estipulados para entrega de cada atividade assíncrona. O não comparecimento à alguma avaliação no decorrer do semestre e/ou não entrega de alguma atividade assíncrona a nota da mesma será zero, salvo as situações previstas na Resolução n. 338/CONSEPE, de 14 de julho de 2021.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Fórmula para o cálculo da nota: N = (N1+N2+N3)/3.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

Complementar:

BACON, F. Novum organum. São Paulo: Nova Cultural, 1997. Os Pensadores.

DESCARTES, R. Discurso do método. São Paulo: Nova Cultural, 1996. Os Pensadores.

GALILEI, G. O ensaiador. São Paulo: Nova Cultural, 1996. Os Pensadores.

KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1987.

PLATÃO. A república. São Paulo: Nova Cultural, 1996. Os Pensadores.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1989.

Documento assinado eletronicamente por **JOSE DAS DORES DE SA ROCHA**, **Docente**, em 29/03/2022, às 16:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0899413** e o código CRC **FCE8D430**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Estágio de Cidadania II
CÓDIGO:	AMB22
PROFESSOR (a):	José das Dores de Sá Rocha
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2020.2
SEMESTRE:	4º
ANO:	2021
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Estágio de cidadania em instituição aceita pelo curso, em atividade visando à formação da atitude de cidadania, realizado conforme o plano de estágio formulado conjuntamente pelo coordenador da disciplina e pelo orientador do aluno-estagiário na instituição e por ambos

avaliado.

OBJETIVO
Propociar ao discente contato com a realidade social vivida pelas populações do muncípio e seu entorno, de forma a desenvolver o censo crítico e ações práticas relativo ao campo de atuação profissional.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
Unidade I. Extensão universitária e demandas sociais.
Unidade II. Contexto ambiental, social e econômico da região amazônia e de Rondônia.
Unidade III. Metodologias participativas para diagnósticos socioambientais.
Unidade III. Práticas e iniciativas socioambientais e sanitárias.
Unidade IV. Registro e divulgação das experiências.
Unidade V. Seminário.

Encontro	**Horário**		**Descrição**
	Início	**Final**	**Atividades Assíncronas**
1	07:50h	10:00h	Apresentação do plano de ensino.
2	07:50h	10:00h	Unidade I.
3	07:50h	10:00h	Unidade I.
4	07:50h	10:00h	Unidade II.

5	07:50h	10:00h	Unidade II.
6	07:50h	10:00h	Unidade III
7	07:50h	10:00h	Unidade III
8	07:50h	10:00h	Unidade III
9	07:50h	10:00h	Unidade III
10	07:50h	10:00h	Unidade III
11	07:50h	10:00h	Unidade III
12	07:50h	10:00h	Unidade IV.
13	07:50h	10:00h	Unidade IV.
14	07:50h	10:00h	Unidade V

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
Os objetivos propostos deverão ser alcançados por meio dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas; apresentação de vídeos técnicos, pesquisa bibliográfica, resolução de exercícios, questionários, fóruns, estudos dirigidos, elaboração de textos e projetos e seminário de apresentação dos resultado. O docente orientará a execução dos trabalhos de maneira clara e objetiva, disponibilizando informações que auxiliem/facilitem a compreensão do que está sendo solicitado; e estará disponível para os acadêmicos nos horários previstos.
Horário de atendimento ao discente:
Após as aulas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS
Livros, cópias xerográficas, canetas para quadro branco, equipamento multimídia, computador e conexão com a rede mundial de computadores.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).
No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros). A primeira avaliação dar-se-á por meio do desenvolvimento e apresentação de um projeto que os discentes irão desenvolver ao longo da disciplina, valendo 10 pontos, a segunda avaliação será a apresentação do resultado da consecução do projeto no tema escolhido, que contemple as dimensões socioambientais e sanitária, de impacto social. Fórmula para o cálculo da nota: N = (N1+N2)/2. Nota 1 (10): projeto técnico de intervenção socioambiental e sanitária; Nota 2 (10): apresentação do resultado da execução do projeto em Seminário ao final da disciplina e entrega de relatório da ação. O discente que obtiver média final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva, que substituirá a menor nota. A prova será realizada com toda a matéria do semestre e considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).
Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.
Descrever a forma de composição da média:
Fórmula para o cálculo da nota: N = (N1+N2)/2.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica: O PPC diz que: Conforme o caso.
Verdejo, Miguel Expósito Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP/ por Miguel Exposito Verdejo, revisão e adequação de Décio Cotrim e Ladjane Ramos. - Brasília: MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, 2006, 62p.
Complementar:
Sá Rocha, J.D.; Ana Carolina Vitorio Arantes ; MEZACASA, R. . Residência Agroflorestal: uma experiência na Amazônia Brasileira, Rondônia. 1. ed. São Leopoldo: Oikos Ltda, 2018. 160p. BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71-86, jan.-abr. 2005. BECKER, Bertha K. A ciência frente a atuais projetos para a Amazônia brasileira. In: POLÍTICA Ambiental, Movimentos Sociais e Ciência para a Amazônia Brasileira, 2009, Chicago.

Documento assinado eletronicamente por **JOSE DAS DORES DE SA ROCHA**, **Docente**, em 24/03/2022, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0899574** e o código CRC **238F90C3**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Mecânica dos Solos
CÓDIGO:	DAE01407
PROFESSORO:	Jeferson Alberto de Lima
COORDENADOR:	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Primeiro e Segundo
SEMESTRE:	Sexto e Oitavo
ANO:	2021
TURMA:	2018 e 2019
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Definições preliminares. Origem e formação dos solos. Fatores de formação do solo. Intemperismo. Propriedades físicas do solo. Índices físicos do solo. Erosão. Classificação do solo. Características do solo. Forma e estrutura do solo. Características hidráulicas do solo. Conceitos relativos à compactação dos solos. Pressões no solo.
OBJETIVO
Fornecer aos alunos os conhecimentos teóricos técnico-científicos e pesquisa sobre as características e propriedades dos solos e aplicá-los à solução de problemas práticos em obras de terra, com enfoque na atuação do Engenheiro Ambiental.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
UNIDADE I - Definições Preliminares	

• Importâncias dos solos para engenharia ambiental • O que é solo? • Principais usos do solo UNIDADE II - Origem e formação dos solos • Formação dos solos – características • Processos de formação do solo UNIDADE III - Classificação dos solos • Formas de classificação dos solos; Tipos de solos UNIDADE IV - Propriedades físicas do solo: • Formação de agregados; • Funções dos agregados do solo;	• Forma e estrutura do solo; Tipos de estrutura do solo; Textura do solo UNIDADE V - Características hidráulicas do solo • Capilaridade; Permeabilidade; Percolação; UNIDADE VI - Conceitos relativos à compactação dos solos • Compactação do solo; • Compressibilidade do solo; • Permeabilidade do solo; • Plasticidade, consistência e compressibilidade do solo; UNIDADE VII - Pressões no solo • Propagação e distribuição das pressões no solo

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilização de projetor de multimídia, quadro, pincel, resolução de situações problemas, trabalho e apresentação em grupos, seminários, painéis integrados, resenhas e debates. As aulas práticas serão realizadas através de trabalhos de grupo, pesquisa, montagem e apresentação de experimentos, coletas de campo e ensaios laboratoriais.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira das 15h às 17h e terça-feira das 10 h às 12 h.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao sítio eletrônico oficial do professor e/ou ao e-mail oficial/institucional. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de peças técnicas: relatórios,

resenhas, artigos científicos, entre outros).

Serão realizadas duas provas (valendo 5 pontos cada). Como meio de melhor verificar o aprendizado, os acadêmicos terão que realizar a coleta de solos para montar uma "caixa de solos" e então apresentar os resultados de forma escrita (valendo 2,5 pontos) e oral (valendo 2,5 pontos). Será feita uma pergunta no início de cada aula, referente à aula anterior (valendo 2,5 pontos). A realização das atividades das aulas práticas no laboratório valerá 2,5 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

a) N1 (Prova 5 pontos + perguntas orais 2,5 pontos + relatórios de atividades práticas 2,5 pontos), totalizando 10 pontos;

b) N2 (Prova 5 pontos + resultado forma escrita trabalho aplicado sobre a caixa de solos 2,5 + perguntas sobre o trabalho pratico da caixa de solos 2,5), totalizando 10 pontos.

Média final = (N1+N2) / 2

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, essa será realizada por meio de uma prova referente ao conteúdo no qual o discente apresentou o pior desempenho.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

SOUSA, Pinto, C. **Curso Básico de Mecânica dos Solos.** Oficina de Textos. 3ª edição, 2ª reimpressão.São Paulo, 2006.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas aplicações**. Volume 1, 6ª edição. Editora LTC. 248p.

Complementar:

VIEIRA, Lúcio Salgado. **Manual de Morfologia e Classificação de Solos**. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo – SP. 2ª edição 1983.

BERTONI, José. **Conservação do Solo**. São Paulo: Icone, 2005 – 5ª edição.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e**

aplicações. 2ª edição – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 340p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Processos de Tratamento de Esgoto
CÓDIGO:	DAE01424
PROFESSOR:	Alberto Dresch WEbler
COORDENADOR:	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Oitavo
SEMESTRE:	Segundo
ANO:	2021
TURMA:	2018
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Classificação dos efluentes. Processos avançados de tratamento físico-químico e biológico. Principais tecnologias empregadas no polimento de efluentes secundários. Alternativas para tratamento e disposição final de lodos gerados em estações de tratamento de águas residuárias. Principais tipos de efluentes agropecuários: características e tratamento.

OBJETIVO
Adquirir os conhecimentos básicos de resistência dos materiais, com objetivo de complementar conhecimentos multidisciplinares necessários à formação de um engenheiro.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Introdução ao tratamento de esgotos e à análise de processo;
- Característica de esgoto doméstico e industrial;
- Vazões de esgoto e cargas de constituintes;
- Seleção, projeto e implementação de estações de tratamento de esgoto;
- Processos unitários físicos;
- Processos unitários químicos;
- Fundamentos do tratamento biológico.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Observação: como o semestre letivo consta com 15 semanas, será necessário realizar a complementação da carga horária com atividades não presenciais.

Aulas presenciais: As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de saneamento.

Atividades não presenciais: baseia-se no ensino e aprendizagem com uma abordagem metodológica flexível, na qual o professor e os acadêmicos não precisam interagir ao mesmo tempo para realizar as atividades.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta das 14 h às 16 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR e/ou via e-mail, Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Duas provas (7,0 pontos cada), e avaliações de caráter surpresa (2,0 pontos), dois trabalhos, (2,0 pontos cada) sob a forma de relatório e o outro em forma de apresentação oral.

A repositiva será feita para substituir uma das notas (N1 ou N2).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

NOTA FINAL

Nota 1 = 7,0 (Prova 1) + 2,0 (Trabalho 1) + 1,0 (50% das provas surpresas)

Nota 2 = 7,0 (Prova 2 + 2,0 (Trabalho 2) + 1,0 (50% das provas surpresas)

Nota Final Média = (Nota 1+ Nota 2)/2

A repositiva será a substituição da menor dentre as duas notas (N1 ou N2). O Conteúdo da repositiva será o conteúdo de toda disciplina.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CAMPOS, J.R. Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1996.
CHERNICHARO C.A.L. et al. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios. Rio de Janeiro: ABES, 2001. v.2.
METCALF and EDDY. Wastewater engineering: treatment, disposal and reuse. New York: McGraw-Hill, 2002.

Complementar:

Bibliografia Básica:
CLAAS, I.C.; MAIA, R.A. M. Efluentes líquidos. Brasília: SENAI/DN, 2003.
RITTMANN, B.E.; McCARTY, P. Environmental biotechnology: principles and applications. New York: McGraw-Hill, 2001.

Documento assinado eletronicamente por **ALBERTO DRESCH WEBLER**, **Docente**, em 31/03/2022, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0901377** e o código CRC **7095E441**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Saúde Ambiental
CÓDIGO:	AMB30120
PROFESSOR (a):	Dra. Patrícia Soares de Maria de Medeiros
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2º
SEMESTRE:	2º
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Conceito de saúde: individual e coletiva. Saúde pública. Fenômenos ambientais que afetam a saída dos seres humanos: determinantes físico-químicas, biológicas e sociais. Epidemiologia geral. Doenças transmissíveis e seu controle. Saúde ocupacional. Acidentes, catástrofes e seus reflexos na saúde pública

OBJETIVO
Promover o conhecimento dos conceitos de saúde individual, coletiva, pública, epidemiologia geral e ambiental. Realizar uma abordagem prática sobre a construção e aplicação dos indicadores de saúde (morbidade e mortalidade) na área de saúde ambiental.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
Saúde: individual; coletiva; pública e ambiental. Epidemiologia Geral e Epidemiologia Ambiental. Indicadores de saúde. Indicadores de saúde ambiental. Incidência, prevalência, surto, epidemia, pandemia, endemia. Portadores e reservatórios de doenças. Acesso aos dados de morbidade e mortalidade: indicadores de saúde para o saneamento ambiental; indicadores de saúde e qualidade da água; indicadores de saúde e poluição atmosférica; indicadores de saúde e poluição dos solos. Fenômenos ambientais e saúde: determinantes físico-químicos, biológicas e sociais. Saúde Ocupacional. Acidentes, catástrofes e seus reflexos na saúde pública. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental VIGIAGUA, VIGIAR, VIGISOLO. Doenças transmissíveis e seu controle.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
A disciplina será desenvolvida em modo híbrido com aulas presenciais (50%), atividades assíncronas (25%) e atividades síncronas (25%) por meio de videoconferência. As aulas presenciais serão aulas expositivas e dialogadas contendo estudos de caso e orientação sobre as atividades a serem

desenvolvidas. Nas atividades síncronas haverá debates com palestrantes convidados e apresentação de seminários. As atividades assíncronas serão realizadas por meio da plataforma Moodle (sala virtual do componente curricular), além de contemplar a pesquisa bibliográfica, planejamento e desenvolvimento dos trabalhos e apresentações. As atividades síncronas, por videoconferência, foram planejadas para permitir a troca de experiências com outros profissionais que atuam na área de estudo, bem como são alternativas para o período de recrudescimento da pandemia.

Horário de atendimento ao discente:

Segundas-feiras, das 8H00 às 11H00

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma MOODLE, www.salavirtual.unir.br, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;
- Google Meet para realização de videoconferências.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Avaliação escrita 1. Valor: 10 pontos;
- Nota 2: Estudo de caso (5 pontos) + Seminário em grupo (5 pontos). Valor: 10 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2.
A avaliação repositiva consistirá de uma avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina, a mesma terá o valor igual 10 e substituirá a menor nota (N1 ou N2).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CHAVES, M. Saúde e Sistemas. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1980. FORATTINI, O. P. Epidemiologia Geral. São Paulo: Edgar Blücher, Editora da USP, 1976.
FERREIRA, F. A. G. Moderna Saúde Pública. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1975. FUNDAÇÃO SESP – Fundação de Serviços da Saúde Pública Manual de Saneamento. Rio de Janeiro: Fundação SESP, 1972. v. I, II e III.
JENICEK, M.; CLÉROUX, R. Epidémiologie. Paris: Editora Edisem, 1982.
JORDÃO, E. P. S. P.; ARRUDA, C. Tratamento de Esgotos Domésticos. São Paulo: CETESB, 1985. v. I Organização Pan Americana de Saúde. Profilaxia das Doenças Transmissíveis. Washington, 1992. Revista: Saúde Pública – Fac. Saúde Pública-USP

Complementar:

JR PHILIPPI, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Ed. Manole. São Paulo, 843p. 2005.
PAPINI, S. Vigilância em Saúde Ambiental: uma nova área da ecologia. 2° edição. Ed. Atheneu. 205p. 2012.
SALDIVA, P. Meio Ambiente e Saúde: o desafio das metrópoles. Ed. Ex-Libris. 200p. 2010.

Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA SOARES DE MARIA DE MEDEIROS**, **Docente**, em 31/03/2022, às 18:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0904172** e o código CRC **D61D94F9**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Humanidades
CÓDIGO:	DAE01389
PROFESSOR (a):	D$^{ra.}$ Patrícia Soares de Maria de Medeiros
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2º
SEMESTRE:	2º
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

Filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea. Filosofia ambiental. Escola, estado e sociedade. Ciência, tecnologia e sociedade. Sociologia ambiental. História ambiental de Rondônia. Geografia ambiental de Rondônia

OBJETIVO

Desenvolver as competências e habilidades necessárias ao Engenheiro Ambiental, de forma que este possa obter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I – História, Ciência, Tecnologia e Sociedade
Introdução às Humanidades - aspectos filosóficos.
A origem dos modelos de sociedade e suas culturas: relações de alteridade, diferenças e empatia.
História de Rondônia: Construção da Estrada de Ferro Madeira Mamoré; O papel do café na organização do território rondoniense; Indígenas de Rondônia.
Agenda 2030 e a Justiça Ambiental.
Ecologia, sobrevivência e sociedade; Trabalho, consumo e práticas sociais – Projeto Inkiri (Cariacanga/BA); ISA (Projeto rede de sementes); Projeto *Believer*.
Unidade II- Ética e Cidadania
Existência ética e formação profissional, diversidade e questões ambientais: Sexualidade; Gênero; Diversidade étnica; Religiosidade; Terceira idade; Deficiência; Movimentos de cultura, de etnias e de gênero.

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

A disciplina será desenvolvida em modo híbrido com aulas presenciais (50%), atividades assíncronas (25%) e atividades síncronas (25%) por meio de videoconferência. As aulas presenciais serão aulas expositivas e dialogadas contendo estudos de caso e orientação sobre as atividades a serem desenvolvidas. As atividades síncronas serão constituídas por debates com palestrantes convidados e apresentação de seminário. As atividades assíncronas serão realizadas por meio da plataforma Moodle (sala virtual do componente curricular), além de contemplar a pesquisa bibliográfica, planejamento e desenvolvimento dos trabalhos e apresentações. As atividades síncronas, por videoconferência, foram planejadas para permitir a troca de experiências com outros profissionais que atuam na área de estudo, bem como são alternativas para o período de recrudescimento da pandemia.

Horário de atendimento ao discente:

Segundas-feiras, das 8H00 às 11H00

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma MOODLE, www.salavirtual.unir.br, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão;
- Google Meet para realização de videoconferências.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das duas notas seguintes:

- Nota 1: Atividades diversas realizadas por meio da plataforma virtual. Valor: 10 pontos;
- Nota 2: Seminário em grupo. Valor: 10 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1+ Nota 2)/2
A avaliação repositiva consistirá de uma avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina, a mesma terá o valor igual 10 e substituirá a menor nota (N1 ou N2).

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2000.

Complementar:

ARAÚJO FILHO, Mário S. *As humanidades nos cursos de graduação em engenharia: a visão das*

comissões de especialistas do Exame Nacional de Cursos. Disponível em: <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Artigo-a-Vis%C3%A3o-Das-Comiss%C3%B5es-De/121847.html>. Acesso realizado em 05 mar 2021.

FREITAG, B. Escola, estado e sociedade. São Paulo: Leitura Dinâmica, 2006.

FREYRE, Gilberto. *Homens, engenharias e rumos sociais*. Organizador Edson Nery da Fonseca – Rio de Janeiro: Record, 1987.

ROSA, Luiz P. *Tecnociências e humanidades: novos paradigmas, velhas questões*. São Paulo: Paz e Terra, 2005**.**

VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985..

Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA SOARES DE MARIA DE MEDEIROS**, **Docente**, em 31/03/2022, às 18:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0904175** e o código CRC **FECF4ACA**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

COMPONENTE CURRICULAR:	Recursos Hídricos: Bacias Hidrográficas
CÓDIGO:	AMB30107
PROFESSOR (a):	Nara Luisa Reis de Andrade
COORDENADOR (a):	Alberto Dresh Webler
PERÍODO:	2021.2
SEMESTRE:	2
ANO:	2021
TURMA:	2019 (6º Período)
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Reservas, Potencialidades e Disponibilidades dos Aquíferos. Sustentabilidade e Vulnerabilidade quantitativa dos Recursos Hídricos. Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Fundamentos, objetivos. Diretrizes e planos da política nacional dos recursos hídricos. Bacia Hidrográfica. Hidrologia e Ciclo hidrológico. Caracterização das Bacias Hidrográficas. Manejo Integrado de Bacias hidrográficas e Desenvolvimento Sustentável.

OBJETIVO
Promover o conhecimento dos fundamentos básicos da disciplina, identificando e dando suporte para a resolução de problemas de engenharia que envolvam a correta gestão/gerenciamento dos recursos hídricos, bem como reforçar conhecimentos prévios adquiridos na disciplina de Hidrologia, por meio de atividades de aplicação/fixação, tais como Caracterização de Bacias Hidrográficas, Balanço Hídricos, dentre outros, conhecimentos estes de fundamental importância para a correta formação de um Engenheiro Ambiental.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1- Reservas, Potencialidades e Disponibilidades dos Aquíferos. 2- Sustentabilidade e Vulnerabilidade quantitativa dos Recursos Hídricos. 3- Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Fundamentos, objetivos. Diretrizes e planos da política nacional dos recursos hídricos.	4- Bacia Hidrográfica. 5- Caracterização das Bacias Hidrográficas. 6- Manejo Integrado de Bacias hidrográficas e Desenvolvimento Sustentável 7 - Oficina ou Seminário SOBRE RECURSOS HÍDRICOS AMAZÔNICOS

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO
Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:
As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas usando o modelo híbrido, com aulas presenciais, para exposição de conteúdo e realização de atividades em sala; atividades síncronas, para a realização de oficina, debates e apresentações decorrentes das atividades continuadas, podendo contar com palestrantes convidados e apresentação de seminários; e atividades assíncronas, para realização de atividades propostas, por meio da plataforma SIGAA. Haverá exposição de conteúdo e diálogo, além da proposição e resolução de situações problemas. Nas aulas práticas, serão identificados casos/problemáticas referentes à situação dos recursos hídricos no município/estado, diante dos quais os alunos desenvolverão uma oficina de estudos de caso ao longo do semestre, com a orientação da professora responsável pela disciplina, intitulada “**Recursos Hídricos Amazônicos: conhecer para preservar**” (*título poderá sofrer modificações). Esta oficina ou seminário pretende integrar, em ação de extensão, alunos e docentes da graduação e pós-graduação.

Observações – Enquanto perdurar a situação de pandemia, as atividades práticas serão adaptadas para a modalidade híbrida, com uso de ferramentas de reuniões e coleta de dados *on-line*.

Horário de atendimento ao discente:

Terça-feira, 16:30 às 17:30h, *com agendamento prévio

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Além do quadro e retroprojetor para as aulas presenciais, serão utilizadas ferramentas digitais, como:

- Google Meet e o sistema SIGAA para desenvolvimento de aulas síncronas e atividades assíncronas;

- Software de criação de aulas em forma de slide;

- Vídeos, plataformas de pesquisa *on line* e de bancos de dados serão utilizados para subsidiar conhecimentos práticos;

- Plataforma de coleta de dados via *Google forms* será utilizada para coleta de informações na oficina ou seminário.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Como métodos avaliativos, haverá atividades continuadas (ao longo da disciplina) e prova, além de uma oficina e respectivo relatório.

Serão realizadas três etapas avaliativas, sendo:

- n1 referente às atividades continuadas, ao longo da disciplina, no valor de 10 pontos;

- n2 referente à prova escrita, no valor de 10 pontos, e

- n3 referente à seminário de Recursos Hídricos e elaboração do respectivo relatório, no valor de 10 pontos.

A nota final será a média aritmética das notas, n=((n1+n2+n3)/3).

*A avaliação repositiva consistirá de uma avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina, a mesma terá o valor igual 10 e substituirá a menor nota (n1, n2 e n3).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizada a adequação necessária, caso a caso, conforme demanda.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

ALMEID, A. J. R. et al. Planejamento Ambiental. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1993.
BRASIL-FRANÇA, Cooperação . Projeto Rio Doce DNAEE, 1992.
CPRM(Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais) Contribuição da CPRM para os Planos Diretores Municipais. Belo Horizonte, 1991.
FUZEIRA de SÁ, V. B.; COIMBRA, R. M. Recursos Hídricos Brasileiros: Panorama Geral. MME/DNAEE. Brasília.
IBAMA/UFMG/PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO. III Curso Regional sobre Gestão Ambiental. PNMA, Belo Horizonte, 1994.
MACIEL JR, P. Classificação e Enquadramento da Bacia do Rio Piracicaba. FEAM, 1993.
MACIEL JR, P. Zoneamento das Águas. Trabalho Técnico do III Curso Regional Sobre Gestão Ambiental. PNMA/IBAMA/UFMG, Belo Horizonte, 1994.
PARANÁ, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente. Coletânea de Legislação Ambiental Federal e Estadual. Curitiba, 1991.
SETTI, A. A. A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal / IBAMA, Brasília, 1994.
TEIXEIRA, J. A. Proposta Metodológica para Classificação e Enquadramento de Cursos D'água Estaduais. FEAM, 1993.

Complementar:

Não consta no PPC do curso.

Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE**, **Docente**, em 01/04/2022, às 11:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

COMPONENTE CURRICULAR:	Trabalho de Conclusão de Curso
CÓDIGO:	AMB49
PROFESSOR (a):	Nara Luisa Reis de Andrade, Jeferson Alberto de Lima
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	2021.2
SEMESTRE:	2
ANO:	2022
TURMA:	2017 (10 período)
CRÉDITOS:	16
CARGA HORÁRIA:	320 total 240h – Profa Nara L. Reis 80h – Prof. Jeferson Alberto de Lima

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Elaboração de um trabalho consistindo na apresentação de uma solução a um problema de engenharia ambiental e sanitária, desenvolvido pelo aluno em conjunto com seu orientador. Após a finalização do documento o TCC é apresentado oralmente e avaliado por uma banca de professores para obtenção da nota final.

OBJETIVO

Auxiliar o aluno e orientadores com relação às instruções normativas e estabelecimento de prazos para elaboração e conclusão do seu TCC.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I - Apresentação do Cronograma da Disciplina e das Diretrizes do Departamento de Engenharia Ambiental para Elaboração do TCC: Encontro síncrono 1 em **26/04/2022**

II- Acompanhamento das etapas previstas no cronograma – Encontro síncrono 2 em **28/06/2022**

III – Entrega de documentação para Agendamento de TCC (via SEI, orientadores) – até 01/07/2022

IV - Acompanhamento das defesas de TCC - De 27/07/2022 a 02/08/2022

V - RECEBIMENTO E ENCAMINHAMENTOS DA DOCUMENTAÇÃO FINAL da defesa - **08/08/2022**.

Cronograma de trabalho:

**Os Prazos foram ajustados devido ao menor tempo destinado ao semestre vigente.*

Entrega da versão preliminar da monografia para o exame de qualificação: **Até o dia 05/06/2022.**

Devolução da monografia por parte do orientador no processo de qualificação: **Até o dia 20/06/2022.**

Entrega da Carta de Solicitação de Defesa do TCC, contendo definição da banca, data, local (link do Google meet), horário pretendidos para a apresentação da monografia: **Até 01/07/2022**

Data limite para adequação e entrega da versão final da monografia aos membros da banca examinadora: **Até o dia 05/07/2022**

Período das defesas das Monografias: **De** 27/07/2022 a 02/08/2022

(*Turnos preferencias nos horários da disciplina).

Data final para entrega da versão definitiva da monografia, contendo o termo de entrega do TCC corrigido e a Ata da sessão de apresentação: **Dia 08/08/2022.**

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Cabe ao professor da disciplina:

a) Proporcionar a orientação básica e metodológica dos alunos matriculados na disciplina;

b) Convocar, sempre que necessário, reuniões com os orientadores e/ou alunos matriculados na disciplina;

c) Tomar todas as medidas necessárias para a divulgação, organização e o cumprimento das sessões de avaliação do TCC;

d) Participar das bancas examinadoras a qual tiver afinidade com o assunto;

e) Encaminhar ao Departamento cópias das Atas das sessões de apresentação e defesa do TCC e cópia digital (em CD no formato pdf) da versão definitiva do TCC aprovado por Banca Examinadora;

f) Tomar, no âmbito de competência, todas as medidas necessárias ao efetivo cumprimento da Normatização Nº. 001/2012, do Departamento de Engenharia Ambiental da UNIR.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Serão realizados 04 encontros presenciais (ou, on line, de acordo com o estágio da pandemia e de acordo com o plano de biossegurança) com os alunos, no intuito de orientar sobre as normativas para a elaboração do TCC, bem como acompanhar o andamento em relação ao cronograma da disciplina e entrega de documentação, conforme atribuições do professor da disciplina estabelecidos na Normatização 001/2012/DEA. As demais atividades ocorrerão de modo assíncrono.

- O horário para atendimento discente será terça-feira, período 15 às 16h.

Observações – *Enquanto perdurar a situação de pandemia, as atividades práticas e entrega documental serão adaptadas para a modalidade a distância, com uso de ferramentas de reuniões via Google Meet e sistemas de informações para organização da documentação (SIGAA e SEI).

Horário de atendimento ao discente:

Terça-feira, 15:00 às 16:00h, *Com agendamento prévio por e-mail: naraluisar@unir.br; jeferson.lima@unir.br ou grupo do WhatsApp da disciplina

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas ferramentas digitais, como:

- *Google Meet* para desenvolvimento de aulas síncronas e para realização das defesas de TCC, e o sistema SIGAA para conteúdo, informações e atividades

assíncronas;

*Será facultado ao aluno, juntamente com seu orientador, a opção de defesas presenciais.

- Sistema SEI para registro das versões finais dos TCCS e respectivas ATAS DE DEFESA.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

A avaliação do TCC será realizada por banca composta de 3 membros, sendo um o orientador.

A NOTA FINAL SERÁ COMPOSTA CONFORME NORMATIZAÇÃO N. 001-2012 – DEA, a saber:

N1 - Nota orientador

N2 - Nota membro 1

N3 - Nota membro 2

Nota final = (4*N1)+(3*N2)+(3*N3)/10

A nota final só será lançada em diário após a entrega da versão final do TCC.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizada a adequação necessária, caso a caso, conforme necessidades específicas de cada um.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

Complementar:

SÁ, E. et al. Manual de normatização de trabalhos técnicos, científicos e culturais; Petrópolis: Vozes, 2005.

Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE**, **Docente**, em 25/03/2022, às 12:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0906435** e o código CRC **56466CFF**.

Referência: Processo nº 23118.001729/2022-03 SEI nº 0906435

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Estatística II
CÓDIGO:	DAE01398
PROFESSORA:	Renata Gonçalves Aguiar
COORDENADOR:	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	Quarto
ANO:	2021
TURMA:	2020
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

UNIDADE I – Distribuições Amostrais. Estimativa por Intervalo.

UNIDADE II – Teste de Hipóteses.

UNIDADE III – Comparações Envolvendo Médias.

UNIDADE IV – Comparações Envolvendo Proporções.

UNIDADE V – Análise de correlação e regressão: correlação linear, significância da correlação, regressão linear simples, significância da regressão, análise de resíduos.

OBJETIVO

Apresentar os princípios e técnicas estatísticas fundamentais voltadas à aplicação em pesquisas científicas e no planejamento das atividades profissionais do acadêmico e possibilitar que seja capaz de analisar e descrever os dados utilizando a estatística inferencial como ferramenta.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE I – Distribuições Amostrais

- Estimativa por ponto
- Estimativa por intervalo

UNIDADE II – Teste de Hipóteses

- Desenvolvendo as hipóteses nula e alternativa
- Erros do tipo I e do tipo II
- Inferência para amostras grandes
- Inferência para amostras pequenas

UNIDADE III – Comparações Envolvendo Médias

- Inferências sobre a diferença entre as médias de duas populações
- Análise de variância – ANOVA

UNIDADE IV – Comparações Envolvendo Proporções

- Inferências sobre a diferença entre as proporções de duas populações e de correlação

UNIDADE V – Análise de correlação e regressão

- Correlação linear
- Significância da correlação
- Regressão linear simples
- Significância da regressão
- Análise de resíduos

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório de informática utilizando planilha eletrônica BioEstat versão gratuita.

Em caso de retorno para o ensino remoto, em virtude do que está previsto no Plano de Biossegurança da UNIR, serão realizadas 50% das aulas remotas síncronas e 50% assíncronas.

Horário de atendimento ao discente:

Sexta-feira das 10 h às 12 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao sítio eletrônico oficial da professora e/ou ao e-mail oficial. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

Caso o ensino volte a ser remoto será utilizado o Google Meet nas aulas síncronas.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Serão realizadas duas provas (valendo 10 pontos cada). Como meio de melhor verificar o aprendizado, os acadêmicos terão de desenvolver um trabalho aplicado utilizando as técnicas estatísticas aprendidas em sala e então apresentar seus resultados de forma escrita (valendo 5 pontos) e oral (valendo 5 pontos). Será feita uma pergunta no início de cada aula, referente à aula anterior (valendo 2 pontos). A realização das atividades das aulas práticas no laboratório valerá 8 pontos.

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

a) N1 (Prova 1 + pergunta + atividade prática), totalizando 20 pontos;

b) N2 (Prova 2 + trabalho aplicado), totalizando 20 pontos.

Média final = (N1+N2) / 4

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, essa será realizada por meio de uma prova referente ao conteúdo no qual o discente apresentou o pior desempenho.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

CALLEGARI-JACQUES, S. **Bioestatística:** princípios e aplicações. São Paulo: ARTMED, 2003.

Complementar:

BUSSAB, W. O.; MORRETIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Gestão Ambiental II
CÓDIGO:	DAE01421
PROFESSOR (a):	João Gilberto de Souza Ribeiro
COORDENADOR (a): VICE-COORDENADOR	Alberto Dresch Webler Robson de Oliveira
PERÍODO:	8º
SEMESTRE:	2º
ANO:	2021
TURMA:	2018
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Introdução. Planejamento ambiental. Sistemas de gestão de segurança. Recursos ambientais. Metodologias para implementação de sistemas de gestão ambiental. Planejamento e gestão de recursos hídricos. Controle ambiental. Estudos e relatórios de impactos ambientais. Políticas ambientais. Passivos ambientais. Analise e gerenciamento de risco. Conceitos básicos e sua aplicação no planejamento e gerenciamento de projetos. Financiamentos nacionais e internacionais.

OBJETIVO

As estratégias para gestão ambiental eficiente consideram atividades pontuais que interligadas devem abranger todo o ciclo do sistema analisado. Assim, é possível que uma oportunidade de melhoria ambiental seja mais significativa na especificação de seu projeto do que na produção propriamente dita ou poderia contribuir menos à degradação ambiental do que o uso de um material específico. De um modo geral é objetivo da disciplina localizar e avaliar oportunidades de melhorias, através de procedimentos de apoio à decisão, nos diversos segmentos do ciclo de vida do produto. As variáveis contribuintes à qualidade ambiental diz respeito:

- Ao consumo de matérias primas e energia;
- À produção de resíduos;
- À modificação no ambiente natural;
- Às perturbações (ruído, temperatura...);

Às emissões eletromagnéticas, radioativas, etc...

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I	Introdução à questão ambiental; princípios do desenvolvimento sustentável
II	Poluição de Recursos Hídricos, do solo e do ar
III	Áreas degradadas: recuperação de áreas degradadas
IV	Estudos de casos de recuperação de áreas degradadas
V	Controle Ambiental dos Resíduos; ferramentas de gestão ambiental
VI	Modelos de gestão ambiental
VII	Políticas públicas ambientais
VIII	Sistema de Gestão Ambiental - SGA
IX	Licenciamento ambiental
X	Auditoria ambiental
XI	Planejamento e gerenciamento de projetos
XII	Estudos e relatórios de impactos ambientais

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogadapresenciais; discussão de textos; debates; realização de seminários; pesquisa bibliográfica; elaboração de roteiros de estudo. Previsão de visita técnica ou palestras com profissionais capacitados.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira, das 9H00 às 11H00 agendamento pelo e-mail: joao.gilberto@unir.br

A disciplina acontecerá as terças no período matutino. Caso seja necessário, algumas atividades poderão acontecer aos sábados.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma SIGAA, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão, WhatsApp;
- Google Meet para realização de videoconferências.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos cientificos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das três notas seguintes:

- Nota 1: Prova Escrita 1 (4 pontos) + Prova Escrita 2 (4 pontos) + atividades diversas da primeira parte (2 pontos). Total: 10 pontos;
- Nota 2: Prova Escrita 3 (4 pontos) + Apresentação de seminário (3 pontos) + Trabalho escrito (3 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos com algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1 + Nota 2) / 2

O acadêmico que obtiver média inferior a 6 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva para repor a menor nota (min{N1, N2}), onde o conteúdo da avaliação será todo o conteúdo ministrado no semestre.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

1. NBR ISO 14004. Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

2. MEDUAR, O. (org.) Coletânea de legislação de direito ambiental. Sao Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

Complementar:

1. ALVES, R.F.F. Experiência de gestão de recursos hídricos. Brasília: MMA/ANA, 2001.

2. DIEGUES, A.C.S. Desenvolvimento sustentado, gerenciamento geoambiental e o uso de recursos naturais. São Paulo: FUNDAP, 1989. Caderno n.16.

3. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

4. NBR ISO 14011. Diretrizes para auditoria ambiental, procedimentos de auditoria e auditoria de sistemas de gestão ambiental. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

SOUZA, M. P. Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e práticas. São Carlos: Riani Costa, 2000.

VARGAS, H.C.; RIBEIRO, H. (org.) Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. São Paulo: EDUSP, 2004.

Documento assinado eletronicamente por **JOAO GILBERTO DE SOUZA RIBEIRO**, **Docente**, em 24/03/2022, às 12:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0911479** e o código CRC **85BC9742**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Resíduos Sólidos Urbanos
CÓDIGO:	DAE01411
PROFESSOR (a):	João Gilberto de Souza Ribeiro
COORDENADOR (a): VICE-COORDENADOR	Alberto Dresch Webler Robson de Oliveira
PERÍODO:	6º
SEMESTRE:	2º
ANO:	2021
TURMA:	2019
CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	80

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Conceituação. Caracterização qualitativa e quantitativa. Legislação e normas técnicas. Acondicionamento. Coleta, transporte e transferência. Principais técnicas de tratamento e recuperação de resíduos sólidos urbanos. Técnicas de execução de aterros sanitários.

OBJETIVO
Abordar temáticas relacionadas ao gerenciamento com o intento de encontrar soluções técnicas adequadas às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

	CONTEÚDO
1	Apresentação do Plano de Curso. Introdução da disciplina e sensibilização sobre a temática
2	Conceituação
3	Legislação e normas técnicas
4	Acondicionamento
5	Coleta, transporte e transferência
6	Principais técnicas de tratamento e recuperação de resíduos sólidos urbanos
7	Técnicas de execução de aterros sanitários
	Prova repositiva

METODOLOGIA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

Aula expositiva dialogada presenciais; discussão de textos; debates; realização de seminários; pesquisa bibliográfica; elaboração de roteiros de estudo. Previsão de visita técnica ao aterro sanitário ou palestras com profissionais capacitados.

Horário de atendimento ao discente:

Quarta-feira, das 9H00 às 11H00 agendamento pelo e-mail: joao.gilberto@unir.br

A disciplina acontecerá as quintas no período matutino. Caso seja necessário, algumas atividades poderão acontecer aos sábados.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Serão utilizadas as seguintes ferramentas digitais:

- A plataforma SIGAA, na qual serão disponibilizados os materiais didáticos (slides, vídeos, artigos, livros digitais, avaliações), Plano de Ensino, Cronograma das aulas, Avisos e Fóruns de discussão, WhatsApp;
- Google Meet para realização de videoconferências.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

A nota final do acadêmico será obtida pelo cálculo da média aritmética das três notas seguintes:

- Nota 1: Prova Escrita 1 (4 pontos) + Prova Escrita 2 (4 pontos) + atividades diversas da primeira parte (2 pontos). Total: 10 pontos;
- Nota 2: Prova Escrita 3 (4 pontos) + Apresentação de seminário (3 pontos) + Trabalho escrito (3 pontos). Total: 10 pontos.

Os alunos com algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações destas, conforme à necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Nota Final: (Nota 1 + Nota 2) / 2

O acadêmico que obtiver média inferior a 6 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva para repor a menor nota (min{N1, N2}), onde o conteúdo da avaliação será todo o conteúdo ministrado no semestre.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

KREITH, F. Handbook of solid waste management. New York: McGraw-Hill, 1994.

LIMA, L.M.Q. Lixo: tratamento e biorremediação. São Paulo: Hemus, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento.

Brasília, 2006.

MONTEIRO, J.H.P. et al. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio

de Janeiro: IBAM, 2001.

Complementar:

CASTILHOS JR., A.B. (coord.) Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES e RiMa, 2003.

IPT/CEMPRE. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo, 2000.

Documento assinado eletronicamente por **JOAO GILBERTO DE SOUZA RIBEIRO**, **Docente**, em 24/03/2022, às 12:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0911490** e o código CRC **5DAF2574**.

Referência: Processo nº 23118.001729/2022-03 SEI nº 0911490

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Projeto Final de Curso
CÓDIGO:	DAE01427
PROFESSOR (a):	Nara Luisa Reis de Andrade
COORDENADOR (a):	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Oitavo
SEMESTRE:	Segundo
ANO:	2021
TURMA:	2018
CRÉDITOS:	2
CARGA HORÁRIA:	40 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE
Durante o semestre, cada aluno deverá definir um professor orientador e, com ele, o tema no qual será desenvolvido o Trabalho de Conclusão de Curso. A organização do trabalho será elaborada em quatro encontros. Durante os interstícios, os alunos deverão desenvolver a programação proposta e apresentar resultados e trabalho escrito ao coordenador do componente curricular. Ao final do semestre, cada aluno deverá enviar o projeto para uma banca de professores fazer a apreciação, oferecendo sugestões e críticas para o desenvolvimento do projeto.

OBJETIVO
Desenvolver um projeto para o Trabalho de Conclusão de Curso com tema correlato à área da

Engenharia Ambiental e Sanitária.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Apresentação dos prazos e deveres dos alunos.

Aula expositiva dialogada e orientação básica (metodologia científica) para elaboração de projetos de pesquisa.

Monitoria dos projetos.

Apresentação dos projetos.

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, usando em sua maioria projetor de multimídia.

Os quatro encontros previstos na ementa serão realizados de forma presencial, as demais atividades serão assíncronas.

Horário de atendimento ao discente:

Segunda-feira, das 17 h às 18 h (Com agendamento prévio)

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para que as aulas possam ter um melhor aproveitamento serão realizadas aulas presenciais em 04 encontros, no qual, será utilizado projetor multimídia.

*Vale destacar, que, de acordo com a RESOLUÇÃO 391. " Art 3º Ficam autorizadas as atividades acadêmicas de forma remota ou híbrida:

- Se houver recrudescimento da pandemia no município e nas localidades circunvizinhas do campus onde está sediado o curso; e

IV – No período recomendado de isolamento social do docente que estiver com sintomas gripais ou diagnóstico de Covid-19, caso não esteja afastado para tratamento de saúde.

Para a troca de informações e envio de material (atividades assíncronas) a ferramenta principal será a plataforma do SIGAA/UNIR e/ou ao e-mail oficial.

Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Serão utilizados três instrumentos de avaliação. O primeiro trabalho será a escrita do tema, problema, hipótese(s) e objetivo(s) do projeto (valendo 1,0 ponto). O segundo será a avaliação do projeto por parte dos membros da banca (valendo 7,0 pontos). O terceiro a apresentação do projeto de pesquisa (valendo 2,0 pontos).
Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.
Descrever a forma de composição da média:
Para o cálculo da média final será considerado o seguinte: a) nota do trabalho, valendo 1,0 ponto (N1); b) nota do projeto, valendo 7,5 pontos (N2); c) nota da apresentação do projeto, valendo 1,5 pontos (N3). **Média final = (N1+N2+N3)** O acadêmico que obtiver nota igual ou superior a seis será aprovado. De acordo com a normatização n. 001/2012 do Departamento de Engenharia Ambiental, caso não atinja a nota mínima, o aluno terá o prazo de até 15 (quinze) dias para reformular e refazer o projeto conforme a indicação da banca. Sendo esse critério equivalente à repositiva.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR
Básica:
Não prevista no PPC vigente
Complementar:
Não prevista no PPC vigente

Documento assinado eletronicamente por **NARA LUISA REIS DE ANDRADE**, **Docente**, em 01/04/2022, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0912383** e o código CRC **0D8E3F9D**.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - JI-PARANÁ

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR:	Metodologia Científica
CÓDIGO:	DAE01385
PROFESSORA:	Renata Gonçalves Aguiar
COORDENADOR:	Alberto Dresch Webler
PERÍODO:	Segundo
SEMESTRE:	Segundo
ANO:	2021
TURMA:	2021
CRÉDITOS:	4
CARGA HORÁRIA:	80 horas

EMENTA DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO CONFORME PPC VIGENTE

UNIDADE I – Ciência e conhecimento científico.

UNIDADE II – Métodos das ciências.

UNIDADE III – Planejamento da pesquisa científica.

UNIDADE IV – Instrumentos de coleta de informações.

UNIDADE V – Técnicas para redação e apresentação da pesquisa.

OBJETIVO

Tem por finalidade habilitar o acadêmico a planejar, desenvolver e publicar trabalhos técnicos e científicos com rigor metodológico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDADE I – Ciência e conhecimento científico.

- Natureza e classificação das ciências

UNIDADE II – Métodos das ciências.

- Métodos que proporcionam as bases lógicas da investigação
- Métodos que indicam os meios técnicos de investigação

UNIDADE III – Planejamento da pesquisa científica.

- Finalidades da pesquisa
- Formulação do problema
- Construção da hipótese
- Delineamento da pesquisa

UNIDADE IV – Instrumentos de coleta de informações.

- Amostragem
- Observação
- Entrevista

- Questionário

UNIDADE V – Técnicas para redação e apresentação da pesquisa.

- Análise e interpretação
- Relatório da pesquisa

Métodos que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, no formato presencial, usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, pincel e resolução de situações problemas. Será solicitada a construção de um anteprojeto de pesquisa.

Em caso de retorno para o ensino remoto, em virtude do que está previsto no Plano de Biossegurança da UNIR, serão realizadas 50% das aulas remotas síncronas e 50% assíncronas.

Horário de atendimento ao discente:

Sexta-feira das 10 h às 12 h

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Para a troca de informações e envio de material a ferramenta principal será a plataforma virtual SIGAA/UNIR, podendo também recorrer ao sítio eletrônico oficial da professora e/ou ao e-mail oficial. Todas as aulas/atividades serão organizadas no computador pessoal.

Caso o ensino volte a ser remoto será utilizado o Google Meet nas aulas síncronas.

AVALIAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO

No mínimo dois instrumentos de avaliação conforme descrito no PPC vigente (exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, produção de artigos científicos, entre outros).

Será realizada uma prova escrita (valendo 10 pontos); uma pergunta no início de cada aula, referente à aula anterior (valendo 2 pontos) e a apresentação de um seminário sobre os instrumentos de coleta de informações (valendo 8 pontos).

Como meio de melhor verificar o aprendizado, os acadêmicos terão de desenvolver um anteprojeto e apresentá-lo (valendo 10 pontos) e também trabalhos em sala de aula (valendo 10 pontos no total).

Os alunos portadores de algum grau de deficiência terão condições especiais para avaliação conforme direito amparado pela Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Aos acadêmicos com deficiência será oportunizado um prazo maior para realização de todas as atividades, bem como a realização de adaptações dessas, conforme a necessidade específica de cada um.

Descrever a forma de composição da média:

Para o cálculo da média final será considerado o seguinte:

a) N1 (prova escrita + pergunta + seminário), totalizando 20 pontos;

b) N2 (anteprojeto + trabalhos em sala), totalizando 20 pontos.

Média final = (N1+N2) / 4

O acadêmico que obtiver média igual ou superior a seis será aprovado.

A avaliação repositiva terá a função de substituir a menor nota: N1 ou N2, essa será realizada por meio de uma prova referente ao conteúdo no qual o discente apresentou o pior desempenho.

BIBLIOGRAFIA DA COMPONENTE CURRICULAR

Básica:

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Complementar:

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação. 14. ed. Porto Alegre: s. n., 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.