



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto
Escola de Minas – Departamento de Engenharia Urbana



RESOLUÇÃO ADEURB Nº 017/2020

Aprova os planos de ensino das disciplinas do DEURB que serão ofertadas no âmbito do PLE-Emergencial 2020.

O **Departamento de Engenharia Urbana**, reunido em Assembleia Ordinária, realizada em 18 de agosto de 2020, no uso de suas atribuições legais,

considerando as atribuições da Assembleia Departamental estabelecidas na Resolução CUNI Nº 435/1998 e na Resolução CUNI Nº 414/1997,

RESOLVE:

Art. 1º Aprova os planos de ensino das disciplinas do DEURB que serão ofertadas no âmbito do PLE-Emergencial 2020:

URB100 – Seminários de Introdução à Engenharia Urbana;

URB113 – Introduções e Políticas Urbanas;

URB121 – Sistemas Urbanos;

URB122 – Ecologia Urbana;

URB226 – Geologia Urbana.

Ouro Preto, 18 de agosto de 2020.

Prof. Paulo de Castro Vieira
Presidente da ADEURB





UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO À ENGENHARIA URBANA		Código: URB 100
Nome do Componente Curricular em inglês: SEMINARS OF INTRODUCTION TO URBAN ENGINEERING		
Nome e sigla do departamento: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA URBANA – DEURB		Unidade acadêmica: ESCOLA DE MINAS
Nome do docente: Aline de Araújo Nunes e Bárbara Cristina Mendanha Reis		
Carga horária semestral 30 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: 18/08/2020		
Ementa: Conceito e visão da engenharia, realçando a Engenharia Urbana. Apresentação do Curso de Engenharia Urbana da Escola de Minas. Engenharia e o método científico. Fundamentos da metodologia da ciência e da engenharia. Estratégias metodológicas do trabalho científico. Técnicas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Os conselhos de classe e a regulação do exercício profissional. Apresentação da estrutura organizacional da UFOP e dos seus principais serviços.		
Conteúdo programático: 1. Ambientação Universitária 1.1 Estrutura Universitária da UFOP. _ Colegiado; Conselho de Ensino; Pesquisa e Extensão; Conselho Universitário (CUNI); Departamento; Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP); Pró-Reitorias; Seções de Ensino; Unidade Acadêmica; 1.2 Regulamentações _ Estatuto e Regimento Geral; Resoluções CEPE; Resoluções do Colegiado do curso. 1.3 Ensino, Pesquisa, Extensão. _ Ensino: Direitos e deveres do aluno; Matriz Curricular, Tipos de Disciplinas, Programa de disciplina, Atividade Acadêmico Científica; Exames: especial, de nivelamento,		

extraordinário aproveitamento; Jubilamento; Matrícula Semestral; Limite carga horária para matrícula; Mobilidade Acadêmica; Trancamento de Matrícula; Enade – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes; Estágios;

_ Pesquisa: Noções gerais sobre pesquisa e metodologia científica; Conceitos de pesquisa e tipos de pesquisa: bibliográfica, descritiva, experimental; trabalho científico; projeto de pesquisa; Conceitos de metodologia de pesquisa: Métodos de pesquisa; construção de um projeto de pesquisa: escolha do tema, problema, hipóteses, justificativas, objetivos fundamentação teórica, metodologia, análise de dados, conclusão, cronograma, bibliografia (periódicos CAPES, Web of Science), anexos.

_ Extensão: O que é extensão; Programas e Ações Extensionistas – apresentação de projetos do curso de Engenharia Urbana e da UFOP; Creditação;

2. Conceitos fundamentais de engenharia, realçando o campo de atuação do Engenheiro Urbano.
3. O Curso de Engenharia Urbana da UFOP.
4. Ética e responsabilidade social do Engenheiro Urbano.
5. Instituições, órgãos fiscalizadores e reguladores do exercício profissional.

Objetivos:

Transmitir aos alunos noções teóricas e práticas envolvidas na concepção e formação do Engenheiro Urbano, assim como a estrutura organizacional da UFOP. Estimular a prática crítica para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão no âmbito da formação de um Engenheiro Urbano.

Metodologia:

No intuito de desenvolver o conteúdo programático apresentado e alcançar os objetivos propostos serão utilizadas as seguintes ações: Aulas expositivas e dialogadas (síncronas e assíncronas), utilizando recursos digitais e de gravação, com participação direta dos alunos (via chat, fóruns ou e-mail) e de Convidados (Palestrantes), que abordarão temas específicos constantes no conteúdo programático; Desenvolvimento de trabalhos semanais (individuais ou em grupo) com acompanhamento das docentes responsáveis pela disciplina, também como alternativa para avaliar a frequência dos alunos. Todas as atividades serão desenvolvidas de forma remota.

Atividades avaliativas:

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e processual. Nesse sentido, será avaliada semanalmente a participação individual dos alunos conforme a disponibilização das aulas, sendo estas síncronas (gravadas) ou assíncronas, por meio de relatórios e/ou atividades

interativas (jogos de interação virtual). Para esta primeira modalidade de atividade serão distribuídos 5 pontos (50% do total de pontos do semestre).

Complementarmente, serão realizadas duas atividades em grupo no decorrer do Período Letivo Especial. Estas atividades serão desenvolvidas por grupos formados por até 5 (cinco) alunos. Para esta segunda modalidade de atividade serão distribuídos também 5 pontos (50% do total de pontos do semestre).

Na sequência é apresentado o cronograma da disciplina, com a definição das datas para as atividades.

Critérios para aprovação e Exame Especial

Para ser aprovado o discente deverá alcançar média final igual ou superior a 6,0 e possuir frequência mínima de 75% (frequência avaliada por meio de atividades processuais). O exame especial será realizado em conformidade com as Resoluções CEPE 2880 e CEPE 8000 e em período já definido no cronograma da disciplina (19 a 21/10). Para o exame especial será atribuída ao aluno uma atividade assíncrona associada a todo o conteúdo da disciplina, sendo posteriormente agendada uma arguição oral sobre a atividade, no período anteriormente informado.

Cronograma: Cronograma anexado ao plano de ensino.

Bibliografia básica:

1. CARLOS, Ana Fani A; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto 2014. 234 p. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3492>>. Acesso em: 19 agosto 2020.
2. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/cfi/6/2!/4/2/4@0:0.00>>. Acesso em: 23 julho 2020.
3. PETERSEN, Rodrigo Cordova...[et al]. **Planejamento urbano e regional: elementos urbanos**. Grupo A Educação S. A, 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492328/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 23 julho 2020.

Bibliografia complementar:

1. CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4. ed. São Paulo: Ática 2004. 94 p. (Princípios; n.174).
2. SENGE – Sindicato de engenheiros de Minas Gerais. **Manual do Engenheiro: Introdução ao exercício da profissão**, 2017, 53p. Disponível em: http://www.sengemg.com.br/downloads/manual_engenheiro_2017.pdf, visitada em 30/11/2017.
3. ALVES, Rubem. **A Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 16. ed. São

Paulo: Brasiliense, 2011.

4. NASCIMENTO, Anderson Rafael...[et al]; [organizadores Luiz Roberto Alves e Marcelo Carvalho]. **CIDADES: Identidade e Gestão**. São Paulo: Saraiva, 2009. Disponível em: <
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502108493/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 23 julho 2020.
5. LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo Atlas, 2010. Disponível em: <
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010770/cfi/6/2!/4/2/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 23 julho 2020.

MAPA DE DESENVOLVIMENTO E CRONOGRAMA

Semana	Disciplina: SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO À ENGENHARIA URBANA						
	Data	Conteúdo programático	CH	Procedimentos	Recursos	Avaliações	Professor Responsável
1	25/ago	Apresentação da disciplina	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline e Bárbara
	25/ago a 31/ago	Apresentação do curso de Engenharia Urbana	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
2	01/set	Estrutura da UFOP	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara
	01/set a 07/set	Apresentação da Escola de Minas	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
3	08/set	Seção de Ensino	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
	08/set a 14/set	PROEX – Extensão	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara
4	15/set	CAINT - UFOP	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara
	15/set a 21/set	Primeira atividade em grupo	2	Aula assíncrona	Atividade entregue via Moodle	Atividade em grupo	Aline e Bárbara
5	22/set	PROPP - Pesquisa	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
	22/set a 28/set	Técnicas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara
6	29/set	A experiência de Ouro Preto - um novo modelo de gestão para as cidades históricas	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara
	29/set a 05/out	O setor de saneamento e a Engenharia Urbana	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
7	06/out	Gestão de obras urbanas	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline
	06/out a 12/out	Planejamento Urbano e Mobilidade Urbana	2	Aula assíncrona	Material disponibilizado no Moodle	Frequência avaliada por meio de atividade	Bárbara

8	13/out	O Papel do Engenheiro na Sociedade	2	Aula síncrona gravada	Aula via Google Meet	Frequência avaliada por meio de atividade	Aline e Bárbara
	13/out a 17/out	Segunda atividade em grupo	2	Aula assíncrona	Atividade entregue via Moodle	Atividade em grupo	Aline e Bárbara
9	19/out a 21/out	Exame Especial	2	Aula síncrona agendada	Aula via Google Meet	Atividade Avaliativa	Aline e Bárbara



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: INSTITUIÇÕES E POLÍTICAS URBANAS		Código: URB133
Nome do Componente Curricular em inglês: INSTITUTIONS AND URBAN POLICIES		
Nome e sigla do departamento: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA URBANA - DEURB		Unidade acadêmica: ESCOLA DE MINAS
Nomes dos docentes: Antônio Maria Claret de Gouveia e Christiano Ottoni Carvalho		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 08 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: 18/08/2020		
Ementa: Distinção entre instituição e política. Discussão das principais políticas urbanas contemporâneas nos campos da moradia, do lazer e da cultura, da mobilidade, da educação e da saúde, do trabalho e da segurança social. Instituições urbanas e suas conexões com outras instituições. Antecedentes sobre a legislação de ordenamento territorial e a experiência brasileira. A constituição federal de 1988, as constituições estaduais, as leis orgânicas municipais e o tratamento das questões urbanas. O estatuto da cidade. As principais leis urbanas, o perímetro urbano, o controle do uso e ocupação do solo urbano, o parcelamento urbano, a legislação ambiental, o código de edificações, as posturas urbanas. O plano diretor		
Conteúdo programático: Unidade 1. Da Organização Político-Administrativa do Estado brasileiro. A União. Os Estados Federados. Os Municípios. O Distrito Federal. A Intervenção Federal. A Administração Pública. Os Servidores Públicos. As Regiões. Unidade 2. A Organização dos Poderes: o Poder Legislativo. O Congresso Nacional e suas atribuições. A Câmara dos Deputados. O Senado Federal. Os Deputados e os Senadores. O Processo Legislativo. As Emendas à Constituição. As Leis. A Fiscalização Contábil, Financeira e Orçamentária. Unidade 3. A Organização dos Poderes: o Poder Executivo. O Presidente e o Vice-Presidente da República. As Atribuições do Presidente da República. A Responsabilidade do Presidente da República. Os Ministros de Estado. Unidade 4. A Organização dos Poderes: o Poder Judiciário. Disposições Gerais da CF/88. O Supremo Tribunal Federal. O Superior Tribunal de Justiça. Os Tribunais Regionais Federais e		

os Juízes Federais. Das Funções Essenciais à Justiça: o Ministério Público, a Advocacia Pública, a Defensoria Pública.

Unidade 5. Introdução ao Estatuto da Cidade. Diretrizes Gerais. Os Instrumentos da Política Urbana. Os Instrumentos em Geral. O Plano Diretor. A Gestão Democrática da Cidade.

Objetivos:

Considerando que as intervenções urbanas são reguladas pelo Direito, a disciplina visa a introduzir a organização do Estado brasileiro, segundo a previsão constitucional, com ênfase para o papel do Município. Com isto, pretende-se que os alunos tenham ocasião de aprender a adequar as demandas urbanas às competências da União, dos Estados e dos Municípios. Como coroamento, a disciplina focaliza o Estatuto da Cidade para abordar os instrumentos de política urbana, o Plano Diretor e as diretrizes da gestão democrática das cidades.

Metodologia:

No intuito de desenvolver o conteúdo programático apresentado e alcançar os objetivos propostos serão utilizadas as seguintes ações: aulas síncronas e assíncronas, com a disponibilização na plataforma moodle da disciplina videoaulas, powerpoint narrados, textos técnicos e acadêmicos, fóruns de discussões, atendimentos individuais por e-mail ou por mensagem no moodle e o desenvolvimento de trabalhos/atividades (individuais e em dupla/trio).

Atividades avaliativas:

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo, processual e embasado em atividades que serão desenvolvidas no decorrer do Período Letivo Especial (PLE) Emergencial, conforme especificado no cronograma.

O PLE ocorrerá durante oito semanas e em cada semana, a partir da segunda, será disponibilizada uma atividade individual sobre o tema das aulas da respectiva semana, totalizando sete atividades. Além disso, haverá uma atividade em dupla/trio a ser entregue no final do PLE, com a criação de uma cartilha sobre temas a serem definidos e distribuídos durante o período. O valor total a ser distribuído nas atividades será:

A avaliação será feita por duas provas, e seis exercícios, todos com valor de 10 pontos. Para que o Aluno seja aprovado, se tiver o número mínimo de presenças estabelecido em Lei, sua média no curso se calcula pela fórmula:

$$MD = \frac{NP1 * 2 + NP2 * 2 + NT1 + NT2}{6}$$

onde MD = média na disciplina; NP_i = nota na prova i; NT1 = nota média dos 4 primeiros exercícios; NT2 = nota média dos Exercícios 5 e 6.

Critérios para aprovação e Exame Especial:

Para ser aprovado o discente deverá alcançar média final igual ou superior a 6,0 e possuir frequência mínima de 75%, ressalta-se que a frequência do discente será computada conforme

sua participação nas enquetes relacionadas as Pré-Aulas, Aulas e Pós-Aulas. O exame especial será realizado em conformidade com a Resolução CEPE 2880 e constituído de prova com

questões dissertativas e/ou múltipla escolha, com todo conteúdo da disciplina e em horário pré-estabelecido, na plataforma Moodle, com data de acordo com cronograma.

Os procedimentos e cronograma das avaliações poderão se alterados a partir de discussões coletivas com os discentes.

Cronograma:

Cronograma anexado ao plano de ensino.

Bibliografia básica:

MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil interpretada e legislação constitucional**. 5. ed. atual. com a Reforma do Judiciário EC n.45/04. São Paulo: Atlas 2005. 2922 p ISBN 8522440697 (enc.).

ALFONSIN, Betânia de Moraes; FERNANDES, Edésio. **Direito à moradia e segurança da posse no Estatuto da Cidade**: diretrizes, instrumentos e processos de gestão. Belo Horizonte (MG): Fórum 2004. 368 p ISBN 8589148440.

MATTOS, Liana Portilho. **A efetividade da função social da propriedade urbana à luz do estatuto da cidade**. Rio de Janeiro: Temas & Idéias 2003. 117p ISBN 8587072323.

Bibliografia complementar:

FERRARI, Regina Maria Macedo Nery. **Direito municipal**. 2. ed. rev., atual. e ampl., da obra Elementos de Direito municipal. São Paulo: R. dos Tribunais 2005. 333 p ISBN 8520327494 : (broch.).

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro**. 16.ed. atual. por Márcio Schneider Reis e Edgard Neves da Silva. São Paulo: Melhoramentos 2008. 854p

COSTA, Nelson Nery. **Direito municipal brasileiro**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense 2010. xx, 354p ISBN 9788530931384 (broch.).

BRAZ, Petronio. **Direito municipal na Constituição**: doutrina, prática e legislação . 6. ed. rev. atual. Leme: JH Mizuno 2006. 892p ISBN 8589857387 (enc.).

FERRAZ, Luciano. **Direito municipal aplicado**. Belo Horizonte (MG): Editora Forum 2009. 447p ISBN 978-85-7700-252-8 : (Broch.).

CARLOS, Ana Fani A; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto 2014. 234 p. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3492/pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MAPA DE DESENVOLVIMENTO E CRONOGRAMA

semana	DISCIPLINA: URB121 - SISTEMAS URBANOS			
	data	Conteúdo programático	CH	Procedimentos
1	26.08	Organização do curso. Avaliação. Bibliografia: comentário. Breve histórico sobre Constitucionalismo e Estado. Organização do curso. Avaliação. Bibliografia: comentário. Breve histórico sobre Constitucionalismo e Estado. Objetivo da disciplina. Supremacia da Constituição. Art. 59, CF 88. Conceito de lei complementar. Composição da Câmara dos Deputados, do Senado Federal e do Congresso Nacional. Art. 12, CF 88. Quorum para instalação de uma sessão. Votação: maioria simples, maioria absoluta, maioria qualificada. Discussão: Art. 60, §2º e Art. 86, CF 88.	8	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos.
1	28.08		4	
2	02.09	Conceito de Constituição (José Afonso da Silva). Título III Da organização do Estado. Capítulo I. Da organização político-administrativa. Art. 18, CF88, caput - estudo da relação contextual: Art. 1º, caput e parágrafo único. Conceitos e exemplos: Formas de Estado, Formas de Governo, Regimes de Governo, Sistema de Governo. Da Organização Político-Administrativa do Estado brasileiro. A União. Os Estados Federados.	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.
2	04.09		4	
3	09.09	Os Municípios. O Distrito Federal. A Intervenção Federal. A Administração Pública. Exercício 1 - Estudo de textos. Exercício 2 – Teste de múltipla escolha	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.
3	11.09		4	
4	16.09	Os Servidores Públicos. As Regiões. A Organização dos Poderes: o Poder Legislativo. O Congresso Nacional e suas atribuições. A Câmara dos Deputados. O Senado Federal. Os Deputados e os Senadores. O Processo Legislativo. As Emendas à Constituição. As Leis. A Fiscalização Contábil, Financeira e Orçamentária. Exercício 3 - Estudo de texto. Exercício 4 – Teste de múltipla escolha.	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.
4	18.09		4	
5	23.09	A Organização dos Poderes: o Poder Executivo. O Presidente e o Vice-Presidente da República. A Organização dos Poderes: o Poder Judiciário. Disposições Gerais da CF/88. O Supremo Tribunal Federal. O Superior Tribunal de Justiça. Os Tribunais	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.

5	25.09	Regionais Federais e os Juizes Federais. Primeira Prova	4	
6	30.09	As cidades Brasileiras. Breve histórico. Introdução à Política Urbana e Territorial.	4	Aula expositivas assíncronas e assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.
6	02.10	Seminário 1 Síncrono Gravado	4	
7	07.10	O Estatuto da Cidade. Diretrizes Gerais do Estatuto. Os Instrumentos de política urbana em geral. Exercício 5 (Resenha em Dupla).	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa.
7	09.10		4	
8	14.10	O Plano Diretor. O Plano Diretor de Ouro Preto. Leis Complementares. Zoneamento e Legislação Edilícia. Exercício 6 (Questionário Google Forms) A Gestão Democrática da Cidade.	4	Aula expositivas assíncronas e assíncronas textos didáticos, atividade avaliativa.
8	16.10	Seminário 2 Síncrono Gravado	4	
9	21.10	Segunda prova. Múltipla. Escolha/Google Forms	-	-
9	23.10		-	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: SISTEMAS URBANOS		Código: URB121
Nome do Componente Curricular em inglês: URBANS SYSTEMS		
Nome e sigla do departamento: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA URBANA - DEURB		Unidade acadêmica: ESCOLA DE MINAS
Nomes dos docentes: Paulo de Castro Vieira, Christiano Ottoni Carvalho e Bárbara Abreu Matos		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 08 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: 18/08/2020		
Ementa: Cidade contemporânea e redes de serviços. Conceitos e propriedades das redes de infraestrutura urbana. Noções de serviços urbanos. Conceituação de redes de serviços. Processos históricos de conformação das redes. A questão do urbanismo de zoneamento. Conceitos e propriedades do zoneamento. Planejamento da infraestrutura urbana. Redes e organização do território. O caso brasileiro. Aula em campo com enfoque em sistemas urbanos contemporâneos e sustentáveis.		
Conteúdo programático: 1. Conceitos: 1.1. O espaço urbano; 1.2. A cidade contemporânea e redes de serviços 1.3. Histórico sobre a infraestrutura urbana 1.4. Conceitos e propriedades das redes de infraestrutura urbana 2. Conceituação de redes de serviços. 2.1. O sistema de infraestrutura urbana: Subsistema viário; Subsistema de Drenagem pluvial; Subsistema de Abastecimento de Água; Subsistema de Esgotos Sanitários; Subsistema Energético; Subsistema de Comunicações; 2.2. Classificação segundo a localização dos elementos que compõem os subsistemas 3. A questão do urbanismo de zoneamento 3.1. Conceitos de propriedades do zoneamento; 3.2. Planejamento da infraestrutura urbana; 3.3. Redes e organização do território; 4. Custos dos subsistemas de infraestrutura urbana 4.1. Redes de serviços; Ligações Domiciliares; Equipamentos complementares;		

- 4.2. Densidade urbana e custos de infraestrutura;
- 4.3. A teoria dos limiares e a infraestrutura urbana,

Objetivos:

Transmitir aos alunos conceitos teóricos e exemplos de práticas a respeito dos elementos de infraestrutura e serviços dos principais sistemas urbanos relacionado com zoneamento e arranjo urbano, visando assim a uma compreensão introdutória das condições contemporâneas e características locais para exercer uma análise reflexiva do espaço urbano a partir dos elementos básicos.

Metodologia:

No intuito de desenvolver o conteúdo programático apresentado e alcançar os objetivos propostos serão utilizadas as seguintes ações: aulas síncronas e assíncronas, com a disponibilização na plataforma moodle da disciplina videoaulas, powerpoint narrados, textos técnicos e acadêmicos, fóruns de discussões, atendimentos individuais por e-mail ou por mensagem no moodle e o desenvolvimento de trabalhos/atividades (individuais e em dupla/trio).

Atividades avaliativas:

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo, processual e embasado em atividades que serão desenvolvidas no decorrer do Período Letivo Especial (PLE) Emergencial, conforme especificado no cronograma.

O PLE ocorrerá durante oito semanas e em cada semana, a partir da segunda, será disponibilizada uma atividade individual sobre o tema das aulas da respectiva semana, totalizando sete atividades. Além disso, haverá uma atividade em dupla/trio a ser entregue no final do PLE, com a criação de uma cartilha sobre temas a serem definidos e distribuídos durante o período. O valor total a ser distribuído nas atividades será: Atividades semanais (6 pontos, sendo 1 ponto por atividade); Atividade final (4 pontos).

A composição da nota individual do(a) aluno(a) será dada pela soma simples das notas das atividades: nota das atividades semanais (N_{ASn}) e nota da atividade final (N_{AF}).

$$Nota\ Final_{individual} = N_{AS1} + N_{AS2} + N_{AS3} + N_{AS4} + N_{AS5} + N_{AS6} + N_{AF}$$

Critérios para aprovação e Exame Especial:

Para ser aprovado o discente deverá alcançar média final igual ou superior a 6,0 e possuir frequência mínima de 75% (frequência avaliada por meio de atividades processuais).

A frequência será contabilizada pela participação nas atividades processuais, a saber: atividades avaliativas (7 atividades) e nos fóruns de debates semanais (8 fóruns). Sendo assim, o(a) aluno(a) deverá participar de 11 das 15 atividades processuais para obter a frequência mínima desejada. Para as atividades avaliativas, será considerado como frequência o envio das mesmas

dentro do prazo estabelecido. Para os fóruns de debate semanais, será considerado como frequência a participação ativa e agregadora em, pelo menos, uma postagem por fórum.

Os exames especiais serão realizados em conformidade com a Resolução CEPE em vigor em datas a serem especificadas pelo Departamento na semana de exames especiais definida no calendário acadêmico.

Cronograma:

Cronograma anexado ao plano de ensino.

Bibliografia básica:

1. CARLOS, Ana Fani A; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto 2014. 234 p. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3492/pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.
2. ALBANO, J. F. **Vias de transporte**. Porto Alegre: Bookman, 2016. 208 p. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603895/cfi/6/2!/4/2/4@0:0.0868>>. Acesso em: 13 jan. 2020. ISBN: 978-85-8260-389-5 (e-book).
3. STEIN E. C. R. T.; ESPARTEL L. e ELTZ M. **Saneamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595024779>

Bibliografia complementar:

1. CORTESE, T. P., KNISS, C. T., MACCARI, E. A. (orgs.) **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri, SP: Manole, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455760/cfi/0!/4/2@100:0.0>. Acesso em: 26 mai. 2020 (e-book).
2. IPEA. **Configuração atual e tendências da rede urbana do Brasil**. Brasília: IPEA, 2002. (Série Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil, 1). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_caracterizacao_tendencias_v01.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2020.
3. IPEA. **Dinâmica urbano-regional: rede urbana e suas interfaces** /organizadores: Rafael Henrique Moraes Pereira, Bernardo Alves Furtado – Brasília: Ipea, 2011. 490 p. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_dinamicaurbano.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2020.
4. CARLOS, Ana Fani A; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto 2014. 234 p. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3492/pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.
5. ANJOS JR. A. H. **Gestão estratégica do saneamento**. Barueri, SP: Manole, 2011. Série sustentabilidade, coordenador Arlindo Philippi Jr. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520441862/pageid/5>

MAPA DE DESENVOLVIMENTO E CRONOGRAMA

semana	DISCIPLINA: URB121 - SISTEMAS URBANOS			
	data	Conteúdo programático	CH	Procedimentos
1	24/ago	Introdução e apresentação da disciplina	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, fórum de debate.
1	25/ago	Planejamento e noções do ambiente urbano	4	
2	31/08	Conceitos - classificação dos sistemas	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate.
2	01/set	Conceitos - classificação dos sistemas	4	
3	07/set	Sistema viário - infraestrutura	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate.
3	08/set	Sistema viário - custos	4	
4	14/set	Sistema viário - mobilidade urbana	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate. Previsão de aula síncrona no dia 18/09.
4	15/set	Sistema viário - mobilidade urbana	4	
5	21/set	Sistema de drenagem pluvial - infraestrutura	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate.
5	22/set	Sistema de drenagem pluvial - custos e serviços	4	
6	28/set	Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário - infraestrutura	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate. Previsão de aula síncrona no dia 25/09.
6	29/set	Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário - custos e serviços	4	
7	05/out	Sistemas de energia e comunicação	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, atividade avaliativa, fórum de debate.
7	06/out	Smart Cities	4	
8	12/out	A questão do urbanismo de zoneamento	4	Aulas expositivas assíncronas, textos didáticos, fórum de debate. Previsão de aula síncrona no dia 16/10.
8	13/out	A questão do urbanismo de zoneamento	4	
9	19/out	Semana de exame especial	-	-
9	20/out	Semana de exame especial	-	-

OBSERVAÇÃO: O conteúdo das aulas será disponibilizado às segundas e terças-feiras de cada semana, conforme planejamento estabelecido no cronograma.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Ecologia Urbana		Código: URB122	
Nome do Componente Curricular em inglês: Urban Ecology			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Engenharia Urbana - DEURB		Unidade acadêmica: Escola de Minas	
Nome do docente: Wanna Carvalho Fontes e Tamara Daiane de Souza			
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 6 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula	
Data de aprovação na assembleia departamental: 18/08/2020			
Ementa: O contexto da ecologia urbana. Elementos para a análise, controle e conservação ambiental urbana. Habitats, plantas e animais: diversidade das espécies em ambientes urbanos. Valores e usos do ecossistema urbano. Cidades para se bem-viver: responsabilidade, planejamento e gestão do ambiente urbano. Progresso para a sustentabilidade do ambiente urbano. Trabalho de campo e atividade prática extensionista.			
Conteúdo programático:			
O contexto da ecologia urbana			
<ul style="list-style-type: none">● Cidades e ecologia.● A cidade como ecossistema.● Impactos ambientais provenientes da urbanização.● Áreas verdes como elemento chave para a sustentabilidade urbana.			
Habitats, plantas e animais: diversidade das espécies em ambientes urbanos			
<ul style="list-style-type: none">● Habitats urbanos e vidas silvestres● Flora e Fauna urbanas.			
Elementos para a análise, controle e conservação ambiental urbana			
<ul style="list-style-type: none">● Geomorfologia e solo.● Hidrologia.● Morfologia Urbana.● Clima e a qualidade do ar.● Iluminação: natural e artificial.● Acústica.			
Valores e usos do ecossistema urbano			

- Serviços do ecossistema urbano e atribuição de seus valores.
- Contato com a natureza: saúde humana e bem-estar.
- Restauração da ecologia urbana e conservação criativa: colaboração local e regional.

Cidades para se bem-viver: responsabilidade, planejamento e gestão do ambiente urbano

- Aspectos legais e institucionais (convidado: adv. Juliana Fontes)
- Instrumentos de planejamento e gestão sustentável da cidade. (convidado: arq. e urb)

Progresso para a sustentabilidade do ambiente urbano

- O papel da ecologia urbana nas cidades do futuro.

Objetivos:

Construir junto aos discentes conceitos relacionados a ecologia fundamentais para a gestão sustentável e integrada do ambiente urbano. Abordar de maneira crítica a sustentabilidade socioambiental urbana e seu papel na produção do espaço. Sensibilizar os discentes para a análise integrada do ambiente, construído e o natural. Estimular o conhecimento dos princípios de controle ambiental de modo a promover o adequado uso/ocupação do solo urbano, qualidade de vida, controle de poluição, conservação dos recursos naturais e a preservação das áreas de valor paisagístico, ambiental e cultural.

Metodologia:

Diante do atual cenário, tornam-se necessárias novas estratégias de ensino e aprendizagem. No intuito de desenvolver o conteúdo programático e alcançar os objetivos propostos, serão utilizadas metodologias de ensino que exercitem a autonomia e a participação efetiva do aluno.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle-UFOP será nossa sala de aula, nosso espaço para disponibilização de materiais, discussão, compartilhamento de dúvidas e experiências. As estratégias de aprendizagem neste componente curricular serão as seguintes:

Aprendizagem colaborativa: em que há o compartilhamento dos conhecimentos individuais com toda equipe. As docentes compartilharão seu conhecimento com a turma, por meio de ferramentas diversas, como a disponibilização de materiais, podcasts, videoaulas e outras. Por outro lado, os discentes também serão corresponsáveis, devendo sempre compartilhar seus conhecimentos e novos aprendizados, bem como buscar apoio do seu colega por meio das ferramentas fóruns, enquetes e discussões que agreguem ao conteúdo abordado.

Apresentação do conteúdo em multiplataformas: O conteúdo de cada unidade será organizado e disponibilizado em tópicos: Pré-Aula, Aula e Pós-aula; utilizando pelo menos três meios distintos em cada uma das unidades, tais como: textos, vídeos, podcasts, enquetes, dentre outros. Adicionalmente, webinars (videopalestras) com participantes externos serão promovidos para aprofundamento em alguns eixos temáticos.

Produção de conteúdo: A produção de conteúdo será outra estratégia de aprendizagem; para tal, os discentes trabalharão na produção de dados referentes à fragmentos urbanos obtidos por fotointerpretação, ou seja, o processo de obtenção das informações de diferentes fenômenos e porções de espaço ocorrerá sem o contato direto com os elementos estudados, não sendo assim necessária a coleta das informações em campo. Após a análise desses dados, os discentes

trabalharão na construção de materiais de mídia como postagens em redes sociais, vídeos curtos ou animações ou outra mídia que se encaixe na proposta para a consolidação do aprendizado e divulgação para sociedade.

O atendimento aos discentes será realizado de forma remota, via Moodle-UFOP (assíncrono) e Google Meet (síncrono). O atendimento individualizado será realizado por *Chat* e o em grupo por Fóruns de Dúvidas (referentes ao conteúdo e atividades de cada unidade da disciplina), ambos na plataforma do Moodle. Ademais, o atendimento em grupo também será realizado por videochamada, nas quintas-feiras de 9h20 às 10h10, em uma sala de reunião do aplicativo de videoconferência do Google, acessado através de um link disponibilizado aos discentes.

Atividades avaliativas:

As avaliações ocorrerão ao longo das unidades de aprendizagem propostas nesta disciplina e deverão ser finalizadas no prazo de acordo com o cronograma.

O processo de avaliação da aprendizagem será por meio do desenvolvimento das atividades propostas, participação nas discussões no ambiente virtual de aprendizagem e produção de conteúdo de caráter informativo para mídias sociais. Serão considerados os seguintes itens para a Nota Final (NF) do aluno:

- 1.1 – Atividade 1: Cálculo da Pegada Ecológica e seus impactos (AT1);
- 1.2 – Atividade 2: Fotointerpretação do ambiente urbano (AT2);
- 1.3 – Atividade 3: Produção de conteúdo de caráter informativo para mídias sociais (AT3);
- 1.4 – Participação ativa nas discussões e enquetes propostas no ambiente virtual (P);

- A atividade AT1 será composta pelo envio de arquivo que conste o cômputo da pegada ecológica do discente em dois diferentes cenários: 1) o cenário do cotidiano real e 2) um cenário que, após as reflexões desenvolvidas ao longo das unidades, o aluno considere o que pode alterar para tornar-se mais sustentável. A atividade será individual e deverá haver compartilhamento no ambiente virtual das percepções para discussão em equipe.

- A atividade AT2 se constituirá na avaliação de um recorte do ambiente urbano via fotointerpretação. Esta análise deverá englobar diferentes habitats e suas consequências sociais, ecológicas, ambientais e até mesmo econômicas quando possível. O recorte selecionado deverá ser, preferencialmente, do ambiente de vivência do discente. A atividade será individual e deverá haver compartilhamento no ambiente virtual das percepções para discussão em equipe.

- A participação ativa nas discussões e enquetes propostas no ambiente virtual serão computadas na nota e também como frequência do discente. Serão avaliados engajamento nas discussões, busca por informações adicionais, acesso aos materiais disponibilizados bem como estratégias que somem no desenvolvimento da aprendizagem colaborativa.

- A atividade AT3 será desenvolver, a partir da releitura das informações obtidas nas atividades anteriores, um conteúdo de caráter informativo e conscientizador. Este conteúdo dará origem a

um post com conteúdo audiovisual pertinente (vídeo, folder, texto, etc) para uma mídia social oficial do curso de engenharia urbana.

- A Participação ativa (P) dos discentes nas discussões e enquetes relacionadas as Pré-Aulas, Aulas e Pós-Aulas, além de ser validada como frequência, será avaliada conforme pertinência e domínio de conteúdo; além da coesão, coerência e clareza na exposição das ideias e ortografia do texto.

Na composição da nota individual do discente serão consideradas: Nota das atividades (AT1, AT2 e AT3) e Participação (P), conforme equação apresentada a seguir, em que cada componente valerá 10 pontos:

$$NF_{\text{individual}} = 0,25AT1 + 0,25AT2 + 0,25AT3 + 0,25P$$

Critérios para aprovação e Exame Especial:

Para ser aprovado o discente deverá alcançar média final igual ou superior a 6,0 e possuir frequência mínima de 75%, ressalta-se que a frequência do discente será computada conforme sua participação nas enquetes relacionadas as Pré-Aulas, Aulas e Pós-Aulas. O exame especial será realizado em conformidade com a Resolução CEPE 2880 e constituído de prova com questões dissertativas e/ou múltipla escolha, com todo conteúdo da disciplina e em horário pré-estabelecido, na plataforma Moodle, com data de acordo com cronograma.

Os procedimentos e cronograma das avaliações poderão se alterados a partir de discussões coletivas com os discentes.

Cronograma:

Anexo ao plano de ensino.

Bibliografia básica:

1. Stein, Ronei Tiago. **Ecologia Geral**. [Minha Biblioteca]. Porto Alegre, RS: Sagra, 2018. 227p. ISBN 9788595026674. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026674/pageid/0>
2. Pellegrino, Paulo; Moura, Newton Becker. **Estratégia para infraestrutura verde**. [Minha Biblioteca]. Barueri, SP: Ed. Manole, 2017. 318p. (Série intervenções urbanas / coordenação Heliana Comin Vargas). ISBN 9788520438886. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462287/pageid/0>
3. Leite, Carlos. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável em um planeta urbano**. [Minha Biblioteca]. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. p.269 ISBN 9788540701854. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854/pageid/0>

Bibliografia complementar:

1. Fiorillo, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 19. ed. [Minha Biblioteca]. São Paulo, SP: Saraiva Educação, 2019. ISBN 9788553608829. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553608829/pageid/0>
2. BOZZA, S. B. **Criando espaços e projetos saudáveis**. Barueri: Manole, 2016. Retirado de <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39656>
3. Braga et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável** - 2ª edição. Editora Pearson, 2005. Retirado de <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/337>
4. Galdino, Alana Marielle Rodrigues. **Introdução ao estudo da poluição dos ecossistemas**. Curitiba: InsterSaberes, 2015. Retirado de <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26896>
5. Miller, T.G; Spoolman, S. E. **Ecologia e sustentabilidade** - Tradução da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113224/>

MAPA DE DESENVOLVIMENTO E CRONOGRAMA

Disciplina: Ecologia Urbana						
Semana	data	Conteúdo programático	CH	Procedimento(s)	Recurso(s)	Atividade avaliativa
1	24/08/20	<i>Apresentação do plano de ensino (Síncrono – 08:20h) Disponibilização do material da Pré-AulaI (Assíncrono)</i>	3	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/ Fórum	Frequência avaliada por meio das atividades participativas
	27/08/20	<i>Aula I - Videoaula: Habitats urbanos (Assíncrono)</i>	3	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/ Fórum/ vídeo	Frequência avaliada por meio das atividades participativas
2	31/08/20	<i>Pós-Aula I: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-AulaII (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 1</u>
	03/09/20	<i>Aula II - Videoaula: Biodiversidade urbana, espécies invasoras e homogeneização urbana (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.
3	07/09/20	<i>Pós-Aula II: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula III (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 2</u>
	10/09/20	<i>Aula III - Videoaula: Metabolismo, energia e pegada ecológica (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.
4	14/09/20	<i>Pós-Aula III: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula IV (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 3</u>
	17/09/20	<i>Aula IV - Videoaula: Topografia, solo e ciclo urbano da água (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para entrega ATI: Pegada Ecológica</u>
5	21/09/20	<i>Pós-Aula IV: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula V(Assíncrono) Disponibilização da capacitação: Fotointerpretação dos ambientes urbanos (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 4</u>
	24/09/20	<i>Aula V - Videopalestras: Do traçado urbano ao clima, qualidade do ar, iluminação e acústica urbana (Síncrono gravado 08:20 h)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoplestras/ Fórum/ e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.

6	28/09/20	<i>Pós-Aula V: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula VI (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para entrega AT2: Fotointerpretação e ecologia no ambiente urbano</u>
	01/10/20	<i>Aula VI - Videoaula: Serviços do ecossistema urbano e atribuição de valor (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.
7	05/10/20	<i>Pós-Aula VI: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula VII (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 6</u> <u>Data limite para entrega AT3: Produção de conteúdo para mídias sociais (Instagram) relacionados à impactos da urbanização na ecologia urbana.</u>
	08/10/20	<i>Aula VII - Videoaula: Instrumentos de planejamento e gestão sustentável da cidade (Assíncrono)</i>	4	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Videoaula/Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.
8	12/10/20	<i>Pós-Aula VII: Atendimento ao Aluno (Síncrono 09:20h) Disponibilização do material da Pré-Aula VIII (Assíncrono)</i>	3	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeoconferência/ Podcast/Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas. <u>Data limite para colaboração nas discussões no ambiente virtual referente a Semana 7</u>
	15/10/20	<i>Aula VIII - Videopalestras: Cidades e o futuro (Síncrono gravado 08:20h)</i>	3	Disponibilização de conteúdo em multiplataformas e Aprendizagem Colaborativa	Vídeopalestras /Fórum/e-mail	Frequência avaliada por meio das atividades participativas.
	19/10/20	Exame Especial (Síncrono 08:20h)	-	-	-	-
	21/10/20	Entrega das notas e fechamento do PLE	-	-	-	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: GEOLOGIA URBANA		Código:
Nome do Componente Curricular em inglês: URBAN GEOLOGY		URB 226
Nome e sigla do departamento: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA URBANA - DEURB		Unidade acadêmica: ESCOLA DE MINAS
Docentes: Pedro Manuel Alameda Hernández / Lucas Deleón Ferreira		
Carga horária semestral Ex: 60 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 1,5 horas/aula
Data de aprovação em assembleia departamental		<u>18/08/2020</u>
Ementa: Fundamentos de geologia. Geologia no espaço urbano. Condicionantes geológicos em áreas de ocupação urbana. Estudos de caso. Movimentos de massa, erosão, inundação, assoreamento e subsidências. Geologia de campo em ambientes urbanos. Esboço da geologia do Brasil.		
Conteúdo programático: Unidade I. Fundamentos de geologia: Estrutura da Terra, processos tectônicos, dinâmica externa da Terra; Minerais: gênese, constituição, propriedades importantes; Formação e classificação das rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas; Esboço da geologia do Brasil e sua relevância na ocupação de ambientes urbanos. Unidade II. Geologia aplicada à engenharia: Intemperismo; Formação dos solos; Modificações superficiais: dinâmica externa da Terra e processos de alteração; Principais estruturas e problemas geotécnicos relacionados a maciços rochosos e de solo. Unidade III. Geologia aplicada à engenharia- Erosão, Assoreamento e Inundação: Tipos de erosão superficial e subsuperficial (<i>piping</i>); gênese e desenvolvimento dos processos erosivos; condicionantes geológico-geotécnicos da erosão; inundação e assoreamento. Unidade IV. Geologia aplicada à Engenharia - Água superficial, subsuperficial e subterrânea: Ciclo hidrológico, escoamento e infiltração, problemas geotécnicos relacionados a cursos d'água; Água subterrânea: aspectos geológicos básicos e formas de ocorrência de água subterrânea, Elementos de hidrogeologia subterrânea (aquíferos); Províncias hidrogeológicas do Brasil; Exploração e exploração de águas subterrâneas; Rebaixamento de aquíferos no ambiente urbano e recarga artificial; Contaminação de aquíferos. Unidade V. Geologia aplicada à Engenharia - Taludes: Tipos de taludes; Movimentos de massa e noções sobre estabilidade de maciços; Condicionantes geológicos-geotécnicos para instabilidade de taludes; Influência da água na estabilidade de maciços; Estudos de casos. Unidade VI. Geologia aplicada à Engenharia – Escavações subterrâneas:		

Métodos de escavação e contenção; Condicionantes geológico-geotécnicos na estabilidade de escavações. Estudos de casos.

Metodologia:

- ✓ A disciplina será ministrada totalmente à distância por meio de atividades síncronas (web conferências e *chats* ao vivo) e assíncronas (videoaulas, leitura de textos, desenvolvimento de atividades).
- ✓ Nesse contexto, o aluno deverá possuir computador, ou dispositivo similar, com acesso à internet e conhecimento básico de informática (usar aplicativos, salvar e abrir arquivos, navegar na internet, conhecimento básico de editores de texto e planilhas – Word, Excel ou programas semelhantes - e leitores de pdf). Câmera será necessária para as atividades avaliativas.
- ✓ O conteúdo será ministrado em oito semanas (quatro quinzenas) com início em 24 de agosto e término em 16 de outubro de 2020, sendo que os encontros em atividades síncronas serão agendados, de preferência, às quartas (principalmente chats de dúvidas) e sextas-feiras (principalmente atividades avaliativas, que serão no final de cada uma das quatro quinzenas) no horário de 10:10 às 12:00. Toda terça-feira de manhã já estará disponível a maior parte do material docente dessa semana. A segunda terça-feira da quinzena estarão disponibilizadas as instruções para desenvolver o trabalho quinzenal.
- ✓ O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina.
- ✓ O conteúdo da disciplina será trabalhado por meio de videoaulas, textos próprios ou de terceiros, exercícios (para treinamento e avaliativos) e ações na plataforma Moodle ou em outros ambientes virtuais.
- ✓ Os esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de fóruns de discussão (na plataforma Moodle) e web conferências (realizadas via *Google Meet* ou outro aplicativo) previamente agendadas.
 - ✓ ***Recursos didáticos que serão utilizados: textos próprios e de terceiros (básicos e complementares), videoaulas (conteúdo prático e teórico); editor de textos e imagem; páginas da internet; objetos de aprendizagem; web conferências; e-books e livros***

Atividades avaliativas:

A cada duas semanas será entregue um trabalho (“quinzenal”) com o conteúdo da disciplina, desenvolvido por uma dupla de alunos; após entrega, haverá uma videoconferência individual, previamente agendada, discutindo o conteúdo do trabalho e o no geral, da disciplina nessas duas últimas semanas.

Avaliação parcial 1: (04/09/2020) (entrega até 03/09/2020 às 22h)

Avaliação parcial 2: (18/09/2020) (entrega até 03/09/2020 às 22h)

Avaliação parcial 3: (02/10/2020) (entrega até 01/10/2020 às 22h)

Avaliação parcial 4: (16/10/2020) (entrega até 15/10/2020 às 22h)

As avaliações serão pontuadas com nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Para aprovação, é necessário alcançar média final igual ou superior a 6,0 (seis), e possuir frequência mínima de 75% (avaliada por meio de atividades processuais). A nota será a média das quatro atividades avaliativas. Em cada atividade avaliativa um 60% dependerá da qualidade do trabalho entregue, junto com a capacidade do aluno de justificar o conteúdo do trabalho; e um 40% a perguntas/comentários sobre o conteúdo da disciplina nessas duas semanas prévias (incluindo a semana do dia da avaliação). Os exames especiais serão realizados através de videoconferência individual: um aluno e os três docentes, abordando a totalidade da disciplina. A frequência mínima é necessária para ter direito ao exame especial.

Bibliografia básica:

- 1.- WICANDER, Reed; CARNEIRO, Maurício Antônio; MONROE, James S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning 2009. 508p ISBN 9788522106370.
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126194/>
- 2.- Grotzinger, J.; Jordan, T. **Para entender a Terra**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p. ISBN 8536306114
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837828/>
- 3.- CHIOSSI, N. **Geologia aplicada à Engenharia**. 3 ed. São Paulo: Grêmio Politécnico. 1983. 427 p
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/162912/pdf/0>
- 4.- Haakon Fossen. **Geologia estrutural**. Oficina dos Textos. 2018. ISBN 978-85-7975-283-4
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/180295/epub/0>
- 5.- POPP, Henrique, J. **Geologia Geral**, 7ª edição. Rio de Janeiro; LTC, 2017. 9788521634317. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634317/>

Bibliografia complementar:

- 1.- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA; OLIVEIRA, Antônio Manoel dos Santos; BRITO, Sergio Nertan Alves de. **Geologia de engenharia**. São Paulo: ABGE c1998. xli, 586 p. ISBN 8572700021
- 2.- MANOEL FILHO, Joao; FEITOSA, Fernando A. Carneiro; COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL); UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO Laboratório de Hidrogeologia. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: CPRM ; UFPE, LABHID 2008. 812 p.
- 3.- TEIXEIRA, Wilson. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos 2000. viii, 558 p. ISBN 8586238147
- 4.- DAS, Braja M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Thomson 2007. xvii, 561 p. ISBN 8522105480
- 5.- MASSAD, Façal. **Obras de terra: curso básico de geotecnia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 170 p. (Curso básico de geotecnia). ISBN 8586238244
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181520/epub/0>
- 6.- RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. **Rebaixamento temporário de aquíferos**. São Paulo: TECNOGEO GEOFIX 1999. 131 p.
- 7.- FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Investigando a Terra: versão brasileira**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil c1981. 2v.

Cronograma:

25-VIII até 28-VIII: Estrutura da Terra, processos tectônicos, dinâmica externa da Terra. Esboço da Geologia do Brasil. (Docente: Pedro M. Alameda Hernández)

01-IX até 04-IX: Minerais: gênese, constituição, propriedades importantes. (Docente: Pedro M. Alameda Hernández)

8-IX até 18-IX: Formação e classificação das rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Principais estruturas e problemas geotécnicos relacionados a maciços rochosos e de solo. (Com o apoio de uma aluna de estágio em docência do programa pós-graduação em geotecnia).

22-IX até 02-X: Intemperismo; Formação dos solos; Modificações superficiais: dinâmica externa da Terra e processos de alteração. Ciclo hidrológico, escoamento e infiltração, problemas geotécnicos relacionados a cursos d'água; Água subterrânea: aspectos geológicos básicos e formas de ocorrência de água subterrânea. Elementos de hidrogeologia subterrânea (aquíferos); Províncias hidrogeológicas do Brasil; Exploração e exploração de águas subterrâneas; Rebaixamento de aquíferos no ambiente urbano e recarga artificial; Contaminação de aquíferos. (Docente: Lucas Deleón Ferreira)

06-X até 09-X: Tipos de taludes; Movimentos de massa e noções sobre estabilidade de maciços; Condicionantes geológicos-geotécnicos para instabilidade de taludes; Influência da água na estabilidade de maciços; Estudos de casos. Métodos de escavação e contenção. (Docente: Pedro M. Alameda Hernández)

13-X até 16-X: Condicionantes geológico-geotécnicos na estabilidade de escavações. Estudos de casos. (Docente: Pedro M. Alameda Hernández)