



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Controle Ambiental



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Equipe Administrativa

Reitor da Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Valder Steffen Júnior

Vice-Reitor da Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva

Pró-Reitora de Graduação

Prof. Dr^a. Kárem Cristina de Sousa Ribeiro

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis

Prof. Dr. Helder Eterno da Silveira

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Carlos Henrique de Carvalho

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Prof. Dr. Darizon Alves de Andrade

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

Prof. Dr. Márcio Magno Costa

Diretor de Ensino

Prof. Dr. Ilmério Reis da Silva

Diretora da Escola Técnica de Saúde

Prof. Dr. Luiz Carlos Gebrim de Paula Costa

Coordenador do Curso Técnico em Controle Ambiental

Prof. Dr. Lucas Caixeta Gontijo

Secretária de Curso

Lucia Maria Martins Molinaroli



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



**Equipe de elaboração da Alteração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em
Controle Ambiental**

Dra. Camila Nonato Junqueira¹

Dr. Douglas Queiroz Santos¹

Dr. João Carlos de Oliveira¹

Dr. Lucas Caixeta Gontijo¹

Dr. Luiz Vitor Leonardi Harter¹

Lucia Maria Martins Molinaroli²

Rosemeire Fabrício dos Santos³

¹ - Docente do Curso Técnico em Controle Ambiental – ESTES/UFU

² - Secretária do Curso Técnico em Controle Ambiental – ESTES/UFU

³ - Pedagoga da ESTES/UFU



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação: Curso Técnico em Controle Ambiental

Titulação: Técnico em Controle Ambiental

Ano de Criação: 2011

Início Curso: 2012/1

Ato de Criação do Curso: Resolução Nº 18 de 2011 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia.

Vagas: 30 anuais distribuídas entre os candidatos pertencentes às ofertas concomitante e subsequente, conforme destinação de vaga expressa no Edital do processo seletivo vigente.

Regime Acadêmico: Semestral

Turno de Oferta: Vespertino

Forma de Oferta: Concomitante e Subsequente.

Tempo mínimo de integralização curricular: 4 semestres

Tempo máximo de integralização curricular: 8 semestres

Carga Horária Teórica e Prática: 1020h

Carga Horária Atividades Complementares: 180h

Carga Horária Total: 1200h

2. ENDEREÇOS

Escola Técnica de Saúde – Universidade Federal de Uberlândia (ESTES/UFU)

Avenida Prof. José Inácio de Souza, s/nº - Bloco 4K – 5º Piso – Campus Umuarama
Uberlândia - MG - CEP 38400-902

Endereço eletrônico: estes@ufu.br

Coordenação do Curso Técnico em Controle Ambiental

Avenida Amazonas, s/nº - Bloco 4K – 6º Piso – Sala 330 - Campus Umuarama
Uberlândia - MG - CEP 38400-902

Endereço eletrônico: controleambiental@estes.ufu.br



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



3. APRESENTAÇÃO

O curso Técnico em Controle Ambiental visa à formação integral do cidadão crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mercado do trabalho por meio da formação profissional técnica.

Considerando que o município de Uberlândia-MG vivencia um quadro de crescimento urbano, comercial, industrial e do agronegócio em franco desenvolvimento, um dos grandes desafios atuais é conciliar o crescimento econômico com o equilíbrio ecológico e, diante desse cenário, é imprescindível a oferta de qualificação de recursos humanos para conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais.

A Escola Técnica de Saúde (ESTES), unidade acadêmica ofertante do curso, é uma unidade de ensino pertencente a estrutura organizacional da Universidade Federal de Uberlândia, e que integra a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC), conforme o art. 1º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, para a oferta de educação profissional e tecnológica, dedicando-se, principalmente a formação profissional técnica de nível médio e formação inicial e continuada.

A primeira oferta do curso Técnico em Controle Ambiental em 2012 representou um marco na história da ESTES por ter sido o primeiro curso ofertado na área ambiental. Atualmente o curso conta com docentes com formações em diferentes áreas do conhecimento, os quais proporcionam aos alunos ações de ensino e aprendizagem de forma sistêmica. O Curso também consolidou três grandes linhas de pesquisa na área ambiental (i: Biocombustíveis, ii: Ecologia e Monitoramento Ambiental e iii: Vigilância Sanitária Ambiental) com docentes participando efetivamente de programas de pós-graduação da UFU com orientações e co-orientações de alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Em relação às atividades de ensino, além de aulas teórico e práticas, o curso também viabiliza atividades em campo em áreas de Cerrado (Parques Estaduais, Reservas Ecológicas e Assentamentos de Reforma Agrária) e visitas técnicas a empresas da região. Já as ações de extensão incluem atividades de formação/capacitação para alunos e comunidade externa, projetos de monitoramento de vetores e monitoramento de qualidade ambiental.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso Técnico em Controle Ambiental está pautado conforme as legislações a seguir:

- Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996, capítulo III - da Educação Profissional Art. 39 ao Art. 42;
- Decreto nº. 5154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o §2º do Art. 36, os Artigos 39 a 41 da Lei 9394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e dá outras providências;
- Parecer CNE/CEB nº 39/04. Aplicação do Decreto n.5154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio;
- Parecer CNE/CEB 11/2008. Propõe a instituição e implantação do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Resolução nº. 3 de 09/07/2008. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Lei 11788/08 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do Art. 428 da Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT, aprovado pelo Decreto-



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



- Lei 5452, de 1º. de maio de 1943, e a Lei nº. 9394/96; revoga as leis nº.6494 de 07 de dezembro de 1977 e a 8859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do Art.82 da Lei nº. 9394/96 e o Art. 6º da medida Provisória nº. 2164-41 de 24 de agosto de 2001, e da outras providências.
- Parecer CONSUN 51/2010. Dispõe sobre aprovação da criação do curso Técnico em Controle Ambiental.
- Resolução CONSUN 18/2011. Aprova a criação do Curso técnico em Controle Ambiental.
- Parecer CNE/CEB 3/2012. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB 4/12 de 06/06/2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Parecer CNE/CEB 11/2012. Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB 6/12 de 20/09/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Parecer CNE/CEB 8/2014. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e reexame do Parecer CNE/CEB nº 2/2014, contendo orientações quanto à oferta de cursos técnicos em caráter experimental.
- Resolução CNE/CEB 1/14 de 05/12/2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



- Processo PROGRAD 023/2016 de 25/08/2016. Altera a carga horária do Curso Técnico em Controle Ambiental de acordo com RESOLUÇÃO Nº 1, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2014 e do CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS.

5. JUSTIFICATIVA

A alteração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Controle Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia, em observância às exigências da Resolução Nº 1 de 5 de Dezembro de 2014 que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

A proposta curricular está baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa numa perspectiva progressista e transformadora, nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.94/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

A iniciativa de alteração do projeto pedagógico está baseada na baixa procura do curso (relação candidato/vaga < 1) e nas altas taxas de evasão nos últimos 5 (cinco) anos. Com isso, o Colegiado do Curso debateu sobre o assunto na tentativa de encontrar opções para tentar melhorar estes índices e, uma delas foi a opção de ofertar nas formas concomitante e subsequente.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Neste caso os estudantes na forma concomitante poderiam ingressar, **estando matriculados no 1º, 2º e 3º ano, do Ensino Médio** e na forma subsequente poderiam ingressar os estudantes que possuam **escolaridade mínima, o Ensino Médio concluído**. Serão ofertadas anualmente 30 (trinta) vagas, que serão distribuídas entre as 02 (duas) modalidades (concomitante e subsequente). O **número de vagas**, para cada modalidade, **será previsto no edital, ou seja, poderá variar de um edital para outro edital, mas a quantidade total de vagas ofertadas nas duas modalidades será trinta**. Esta possibilidade permite a análise da demanda, nos processos seletivos anteriores, para as 02 modalidades, e a partir desta análise estabelecer a distribuição de vagas para cada modalidade. Com vagas destinadas à oferta subsequente, espera-se que possa haver uma adesão ao curso, por candidatos que tenham interesse em conquistar uma nova habilitação e desta forma contribuir para a sua inserção no mercado de trabalho.

Ademais, corroborando essa expectativa, o Curso Técnico em Controle Ambiental obteve, em anos anteriores, experiências exitosas no processo de ocupação de vagas ociosas por portadores de diploma. Com a alteração na distribuição de vagas prevista no Projeto Pedagógico do Curso, esses candidatos passarão a ter a oportunidade de acessar as vagas da oferta subsequente.

Considerando que a adoção de critérios ampliados de seleção e a gestão flexível de vagas são práticas consolidadas na Rede Federal, o Curso Técnico em Controle Ambiental buscará ampliar os critérios de seleção, unificar o edital das modalidades concomitante e subsequente e realocar vagas não preenchidas como mecanismo de gestão administrativa. Essas ações visam garantir o uso eficiente da oferta pública, promovendo ganhos sociais e pedagógicos significativos. Portanto, destaca-se que estas alterações no PPC podem ser um caminho para aumentar a adesão ao curso, e aliadas a um possível aumento no leque de interesse por parte de discentes, visto que, o curso TCA possui uma estrutura curricular multidisciplinar, como por exemplo, áreas de química, ambiental, engenharia, biologia e geografia, além de uma potente estrutura física composta de laboratórios e aparelhagem de ponta, o que permite aos estudantes se prepararem adequadamente, para os desafios profissionais contemporâneos. O curso permanece com a oferta no turno vespertino, com intuito de evitar conflitos de choque de horário junto ao Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Pode-se também enfatizar que a oferta no período vespertino contribui para maior segurança dos discentes que não atingiram a maioria, visto que a ESTES no Campus Umuarama é bem movimentada neste período. Sendo assim, ressalta-se que a modalidade de ingresso foi a única mudança realizada no presente projeto pedagógico. Não foram realizadas mudanças na ementa e carga horária das disciplinas e nem no quantitativo de vagas ofertadas.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do concluinte do Curso Técnico em Controle Ambiental apresenta habilidade e desempenho para atuar nas diferentes atividades e locais de trabalho seja público ou privado, órgãos governamentais, indústrias, empresas de consultoria e prefeitura, visando sempre ao controle da qualidade do meio ambiente.

Espera-se, portanto, desse profissional a capacidade de:

- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Executar padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Desempenhar cargo e função técnica;
- Elaborar orçamento;
- Realizar produção técnica e especializada;
- Promover a educação ambiental através de palestras e cursos.
- Identificar, caracterizar, classificar e avaliar os problemas ambientais da indústria;
- Viabilizar soluções técnicas para os problemas de poluição ambiental;

Na conclusão do curso, o aluno também tem habilidades para utilizar métodos de análises capazes de identificar processos de degradação natural e dos parâmetros de qualidade ambiental do solo, da água e do ar.

6.1 Área de Atuação

- Instituições públicas de meio ambiente /Fundações de Meio ambiente;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



- Prefeituras municipais;
- Serviços de vigilância sanitária e ambiental;
- Laboratórios de saúde pública;
- Laboratórios de análise de águas e efluentes;
- Empresas e indústrias particulares;
- Empresas de consultoria ambiental;
- Organizações não governamentais (ONGs).

7. OBJETIVOS DO CURSO

7.1 Objetivo Geral

Formar profissionais-cidadãos-técnicos de nível médio com competência técnica, ética e política, responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e saber ser com eficiência no reconhecimento, avaliação e gerenciamento das questões ambientais.

7.2 Objetivos Específicos

- Saber utilizar procedimentos para a melhoria contínua do meio ambiente;
- Implantar e implementar projetos ambientais nas esferas pública e privada;
- Disseminar informações e educação ambiental em consonância com a filosofia da gestão ambiental;
- Obter conhecimento laboratorial e capacidade técnica que possibilite conhecer, assimilar e operar equipamentos;
- Promover a construção de competências que contemplem habilidades, conhecimentos e comportamentos que atendam às demandas do setor produtivo para operar no



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



controle e análise de impactos ambientais contemplados no conteúdo programático do curso;

- Realizar ações mitigadoras de impactos ambientais;
- Exercer atividades profissionais na área ambiental.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

8.1 Estrutura Curricular

O Curso Técnico em Controle Ambiental apresenta carga horária total de 1200 horas e será dividido em 4 períodos com aulas teórico-práticas no período vespertino (das 13h10 às 18h30). Considerando a estrutura física disponível, as disciplinas constantes na estrutura curricular poderão apresentar divisão de turmas para melhor aproveitamento didático.

Além disso, esse currículo também prevê disciplinas facultativas, que tem como objetivo contribuir com a formação acadêmico-profissional e, embora, não sejam contabilizadas para a integralização do curso, poderão ser utilizadas como atividades complementares (Ver Item 8.3 Atividades Complementares).

Período	Componente Curricular	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
	Biologia Geral	Obrigatória	30	60	90	Livre	Livre	ESTES



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
OLA TÉCNICA DE SAÚDE**

1º	Saúde e Segurança no Trabalho	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ESTES
	Ética e Cidadania	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ESTES
	Microbiologia Ambiental	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
	Introdução ao Controle Ambiental	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ESTES
	Química Geral	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
2º	Monitoramento Hídrico	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ESTES
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
	Controle Ambiental em Processos Industriais	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	ESTES
	Estatística	Obrigatória	15	15	30	Livre	Livre	ESTES
	Sistema Urbano de Água e Esgoto	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ESTES
	Geografia e Análise Ambiental	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ESTES
3º	Legislação ambiental	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ESTES
	Química Analítica	Obrigatória	0	60	60	Livre	Livre	ESTES
	Química Analítica Ambiental	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	ESTES
	Gestão de Resíduos Sólidos	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
4º	Análise Instrumental Prática	Obrigatória	0	60	60	Livre	Livre	ESTES
	Vigilância Sanitária Ambiental	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	ESTES
	Química Orgânica Ambiental	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	ESTES
	Licenciamento Ambiental	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
Atividades Acadêmicas Complementares*		Obrigatória			180	Livre	Livre	ESTES
Observações:								
*As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.								



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



8.1 Componentes Curriculares Facultativos

A proposta de reformulação curricular do curso Técnico em Controle em Ambiental estabelece que os discentes poderão cursar Componentes Curriculares Facultativos a serem ofertados pelo próprio curso. Tais componentes não serão contabilizados para integralização do currículo mínimo do curso.

Caso o discente escolha cursar Componentes Curriculares Facultativos e desejar que a carga horária seja computada para compor a carga horária das Atividades Complementares, poderá fazê-lo até o limite de 120 horas, conforme estabelecido no item 8.3.

Componentes Curriculares Facultativos								
Componente Curricular		Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
Facultativas*	Tópicos Especiais I: Solos e Ecossistemas	Facultativa	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
	Tópicos Especiais II: Biocombustíveis	Facultativa	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
	Tópicos Especiais III: Recursos Hídricos	Facultativa	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
	Tópicos Especiais IV: Qualidade Atmosférica	Facultativa	30	30	60	Livre	Livre	ESTES
*As Disciplinas Facultativas poderão ser cursadas a partir do primeiro período do curso. A carga horária das disciplinas facultativas não compõe a carga horária de integralização do curso e serão utilizadas como Atividades Complementares, conforme estabelecido no item 8.3.								



15
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



8.2 Fluxograma

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL											
1º P			2º P			3º P			4º P		
Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total
1- Biologia Geral			7- Monitoramento Hidrico			13- Legislação Ambiental			17- Análise Instrumental Prática		
30	60	90	00	30	30	30	00	30	00	60	60
2- Saúde e Segurança no Trabalho			8- Geografia e Análise Ambiental			14- Química Analítica			18- Vigilância Sanitária Ambiental		
30	00	30	30	00	30	00	60	60	60	00	60
3- Ética e Cidadania			9-Estatística			15- Química Analítica Ambiental			19- Química Orgânica Ambiental		
30	00	30	15	15	30	60	00	60	60	00	60
4- Microbiologia Ambiental			10 - Ecologia Geral			16- Gestão de Resíduos Sólidos			20 - Licenciamento Ambiental		
30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60
5- Introdução ao Controle Ambiental			11- Controle Ambiental em Processos Industriais								
30	00	30	60	00	60						
6- Química Geral			12- Sistema Urbano de Água e Esgoto								
30	30	60	45	15	60						

*Para integralização da carga horária, o aluno deverá cumprir 180 horas de atividades complementares ao longo do curso.

Atividades Complementares*
Carga Horária: 180 horas



8.2 Fluxograma Componentes Curriculares Facultativos

COMPONENTES CURRICULARES FACULTATIVOS*

Tópicos Especiais I: Solos e Ecossistemas	Tópicos Especiais II: Biocombustíveis	Tópicos Especiais III: Recursos Hídricos	Tópicos Especiais IV: Qualidade Atmosférica
30 30 60	30 30 60	30 30 60	30 30 60

*As Disciplinas Facultativas poderão ser cursadas a partir do primeiro período do curso. A carga horária das disciplinas facultativas não compõe a carga horária de integralização do curso e serão utilizadas como Atividades Complementares, conforme estabelecido no item 8.3.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



8.3 Atividades Complementares

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho.

Nesse sentido, o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, mostras, exposições, fóruns, palestras, visitas técnicas, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem o currículo a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para que o discente usufrua de diferentes vivências, o curso Técnico em Controle Ambiental incentivará à realização de Atividades Complementares. Tais atividades são obrigatórias, e fora dos componentes curriculares obrigatórios, compondo a carga horária mínima do curso e devem contabilizar 180 horas, para obtenção do certificado de conclusão do curso.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas, descrição das atividades desenvolvidas, sendo validadas pelo Colegiado do Curso, após exame de sua compatibilidade com os objetivos do curso. Todos os eventos devem ser realizados em data posterior ao ingresso do discente no curso.

- Constituem-se atividades complementares da área de ensino: atividades de monitoria, participação em seminários, congressos, jornadas, eventos, simpósios, cursos, grupos de estudos registrados no Setor de Projetos.
- Constituem-se atividades complementares da área de pesquisa: estágios voluntários em pesquisa e participação em programa de iniciação científica.
- Constituem-se atividades complementares da área de extensão: participação em programas e projetos de extensão, estágios não obrigatórios e representação acadêmica.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Para o Curso Técnico em Controle Ambiental serão consideradas, para fins de cômputo de carga horária de Atividades Complementares, as seguintes atividades:

Código	Atividade	Comprovante	Carga Horária
ATCO0082	Participação em projetos pesquisa.	Documento emitido pelo órgão responsável e/ou coordenador do projeto.	Máximo 150 horas
ATCO0069	Participação em projetos de extensão.	Documento emitido pelo órgão responsável e/ou coordenador do projeto.	Máximo 150 horas
ATCO0413	Participação como ouvinte em palestra, seminário, simpósio, congresso, conferência, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionadas à área de formação.	Documento de participação emitido pelo órgão responsável.	Máximo 150 horas
ATCO0460	Participação como organizador/palestrante em seminário, simpósio, congresso, conferência, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionadas à área de formação.	Documento de participação emitido pelo órgão responsável.	Máximo 60 horas
ATCO0522	Disciplinas cursadas em outros cursos de instituições de ensino reconhecidas pelo MEC relacionadas à área de formação.	Histórico escolar ou declaração emitida pela secretaria acadêmica, constando o aproveitamento do aluno.	Máximo 60 horas



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**

ATCO0285	Disciplinas facultativas oferecidas pelo curso.	Histórico escolar ou declaração emitida pela secretaria acadêmica, constando o aproveitamento do aluno.	Máximo 120 horas
ATCO0002	Estágio curricular supervisionado não obrigatório.	Termo de Estágio e Relatório de Estágio.	Máximo 150 horas
ATCO0886	Publicações (artigos, resumos, pôsteres, apresentação de trabalhos).	Exemplar da publicação.	Máximo 90 horas
ATCO0722	Participação em visitas técnicas.	Atestado de participação assinado pelo professor responsável.	Máximo 90 horas
ATCO0187	Curso de formação na área específica.	Documento emitido pelo órgão responsável.	Máximo 150 horas
ATCO0190	Curso de Extensão	Documento emitido pelo órgão responsável.	Máximo 150 horas
ATCO0199	Curso de Línguas	Documento emitido pelo órgão responsável.	Máximo 150 horas
ATCO0197	Curso de Informática	Documento emitido pelo órgão responsável.	Máximo 150 horas
	Atividade profissional na área de formação	Atestado da empresa onde realizou a atividade	Máximo 150 horas
ATCO0072	Atividade de monitoria.	Atestado de participação assinado pelo professor responsável.	Máximo 90 horas

8.4 Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Para os discentes que desejarem realizar estágio curricular não obrigatório, com carga horária não especificada, além da carga horária mínima do curso, é permitida essa possibilidade, desde que estabelecido convênio e termos de compromisso entre as empresas ou instituições e a UFU a fim de garantir todas as condições legais necessárias previstas na



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008.

9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO

As diretrizes gerais para o desenvolvimento metodológico do ensino têm como objetivo possibilitar ao aluno a constituição de competências que desenvolvam suas habilidades específicas, conhecimento e comportamento que atendam às demandas do setor produtivo e das relações sociais.

Frente a estes objetivos os currículos constituídos, terão suas estratégias de ensino, baseadas na participação ativa dos alunos, capazes de mobilizar o raciocínio, a capacidade argumentativa, o pensamento crítico, o desenvolvimento de habilidades, o domínio de novos conhecimentos, por meio:

- Aulas teórico/práticas;
- Seminários;
- Palestras;
- Atividades em laboratórios;
- Visitas técnicas;
- Estudo de Caso;
- Projetos de ensino, extensão e pesquisa.

Além dessas, outras estratégias poderão ser utilizadas no intuito de enriquecer o processo de ensino/aprendizagem. Vale ressaltar que o setor pedagógico acompanha e orienta os docentes a fim de aperfeiçoar a prática pedagógica.

10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E

Av. Prof. José Inácio de Souza, s/nº - Bloco 4K - 5º Piso – Campus Umuarama
Uberlândia - MG - CEP 38400-902



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o art.11 da Resolução CNE/CEB Nº 04/99 prevê o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do aluno, com vistas ao prosseguimento dos estudos, desde que estes estejam diretamente relacionadas com o perfil profissional de conclusão da qualificação ou habilitação do curso.

Na Escola Técnica de Saúde, o aproveitamento de conhecimentos e experiência anteriores segue os seguintes critérios:

1. Conhecimentos anteriores adquiridos no ensino médio, em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, no trabalho ou por outros meios informais, a avaliação consistirá de um exame de proficiência para comprovação de competências e habilidades já constituídas e presentes no Plano do Curso. O processo de avaliação de conhecimentos e a elaboração do plano para complementação dos estudos serão realizados por uma comissão especialmente indicada pelo colegiado e designada pela direção, constituída por professores do curso e por um especialista em educação.

2. Conhecimentos adquiridos em qualificações profissionais em etapas ou módulos de nível técnico; em outra unidade escolar devidamente autorizada ou por processos formais de certificação de competências ou ainda em outro curso da própria escola. A avaliação se fará pela comprovação de que as competências e habilidades desenvolvidas são as requeridas pelo curso e necessárias para definir o perfil de conclusão dos períodos estabelecidos no Plano de Curso, sem necessidade de exame de avaliação obrigatória, podendo haver necessidade de adaptação/equivalência em função de diferenças no currículo;

3. Aproveitamento de estudos, o tempo decorrido entre a data da última certificação de qualificação não pode exceder 5 anos;

Comprovado os conhecimentos anteriores por exame de proficiência ou por análise de documentação oficial, será garantido ao aluno o aproveitamento e a dispensa do(s) conteúdo(s) relativo(s) às competências e habilidades avaliadas.

11. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Neste projeto pedagógico de curso, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- inclusão de atividades contextualizadas;
- manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- disponibilização de apoio pedagógico para aqueles que têm dificuldades;
- adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas; e
- observação das características dos alunos, seus conhecimentos prévios integrando-os aos saberes sistematizados do curso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



12. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é parte do processo ensino aprendizagem. Comumente se faz, de forma contínua, cumulativa e evolutiva em direção ao objetivo proposto. A avaliação assume um papel diagnosticador da aprendizagem e mediante um feedback, professores e alunos acompanham a evolução do processo aprendizagem, podendo ocorrer por meio de:

- Observação sistemática dos alunos nos aspectos cognitivo e afetivo;
- Observação do processo de formação (pontualidade, responsabilidade, interesse, organização, higiene ambiental, relacionamento aluno/professor, relacionamento aluno/paciente, relacionamento aluno/aluno, participação, pontualidade dos trabalhos, uso de equipamento de proteção, trabalho em equipe e frequência);
- Auto-avaliação;
- Análise das produções individuais e coletivas dos alunos;

O resultado será expresso em notas de 0 a 100.

- 60 a 100 quando as competências/ habilidades forem constituídas;
- 0 a 59,9 quando as competências/habilidades não forem constituídas.

Caso detectado, dificuldade de aprendizagem, o aluno é conduzido a estudos de recuperação paralela.

A avaliação substitutiva poderá existir segundo critério estabelecido pelo professor. A avaliação é processual, isto é, pode acontecer em qualquer momento durante a aula, sem marcação prévia. Já a frequência é verificada dentro do Processo de Formação do Aluno,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



como critério de avaliação para aprovação e para sua manutenção no curso, de acordo com as normas da ESTES/UFU.

13. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS

Além de toda a infraestrutura disponibilizada pela Universidade Federal de Uberlândia, o Curso Técnico em Controle Ambiental para a realização de atividades de, ensino, pesquisa e extensão, conta com 01 Laboratório de Ensino e 01 Laboratório de Pesquisa e Extensão. O Laboratório de Pesquisa e Extensão encontra-se em pleno funcionamento e com equipamentos na área de análises ambientais que subsidiam ações de pesquisa e extensão com os docentes e alunos do curso, bem como parceria de pesquisas com outras unidades acadêmicas da UFU. O Laboratório de Ensino também encontra-se em funcionamento desde 2021, sendo que a maioria das aulas práticas são realizadas neste laboratório e, especificamente, para as aulas do componente curricular denominado Análise Instrumental utiliza-se os dois laboratórios.

Nos quadros abaixo são discriminadas as instalações físicas e os equipamentos utilizados para a execução do curso:

Instalações	Quantidade
Laboratório de Pesquisa e Extensão (TCA – ESTES)	01
Laboratório de Ensino (TCA – ESTES)	01
Sala de Professores	01
Salas de Aula	02
Sala do Grêmio Estudantil	01



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Equipamentos	Quantidade
Manta Aquecedora	06
Agitador de Tubos	01
Agitador Magnético	06
Amostrador Automático	01
Jar Test	01
Balança Analítica	04
Banho Maria	01
Bloco de Aquecimento	01
Bloco Digestor	01
Bomba de Alto Vácuo	01
Bomba de Vácuo	02
Bureta Digital	01
Chapa Aquecedora Digital	01
Chuveiro Lava Olhos	01
Colorímetro	02
Ar Condicionado	04
Conduvímetero	04
Cromatógrafo de Íons	01
Detector Portátil de Gases	01
Determinador de Demanda Bioquímica de Oxigênio	01
Escada Duplo Acesso	01
Espectrofotômetro de Absorção Atômica	01
Espectrofotômetro Ultra-Violeta Visível	01
Estabilizador	02
Estufa de Secagem	03
Evaporador Rotativo	01
Exaustor	01
Forno Mufla	01
Fotômetro de Chama Digital	01
Incubadora de Demanda Bioquímica de Oxigênio	01
Lavadora Ultrassônica	01
Lupas microscópicas	05
Medidor de Oxigênio Portátil	05
Medidor de pH de Bancada	04
Mesa Agitadora Orbital	01
Microscópio	02
Microscópio Estereoscópio	01



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Nobreak	01
Polarímetro	01
Refratômetro	01
Sistema de Cromatografia Gasosa Injetor/Amostrador Automático para Amostras Líquidas	01
Sistema de Cromatografia Gasosa com Espectrômetro de Massa	01
Sistema de Titulação Automático	01
Turbidímetro Digital	01
Ultrapurificador de Água	01

14. ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A Universidade Federal de Uberlândia possui biblioteca com acervo bibliográfico suficiente para dar suporte ao Curso Técnico em Controle Ambiental, assim como aos demais cursos oferecidos pela Escola Técnica de Saúde, que é uma Unidade Especial de Ensino vinculada a ela.

Toda a bibliografia (básica e complementar) utilizada na prática docente é devidamente catalogada segundo o Código Anglo Americano de Catalogação AACR2, classificada de acordo com a Classificação Decimal de Dewey-CDD, indexada, informatizada (Software PERGAMUM) e disponibilizada para empréstimo, segundo o regulamento interno na Biblioteca.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



15. DOCENTES QUE ATUAM NO CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL

Formação Acadêmica	Quantidade	Titulação	Carga Horária
Engenharia Ambiental	01	Doutor	40 horas DE
Química	02	Doutor	40 horas DE
Engenharia Mecânica	01	Doutor	40 horas DE
Geografia	01	Doutor	40 horas DE
Ciências Biológicas	01	Doutor	40 horas DE
Engenharia Química	01	Doutor	40 horas DE

16. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao diploma do Curso Técnico em Controle Ambiental da ESTES/UFU o aluno que cumprir com todas as **exigências documentais**¹ de integralização do curso. Os diplomas serão expedidos e registrados pela ESTES/UFU, terão validade nacional tanto para fins de habilitação na respectiva área profissional.

1 Exigências documentais: O concluinte pertencente à oferta concomitante **somente** terá acesso ao diploma que confere a habilitação em Técnico em Controle Ambiental, após a conclusão do Ensino Médio, comprovada mediante a apresentação do histórico escolar da instituição em que concluiu o Ensino Médio assim como os demais documentos exigidos pela instituição para a elaboração e expedição dos documentos escolares. (histórico escolar e Diploma). O concluinte pertencente à oferta subsequente deverá apresentar o histórico escolar da instituição onde concluiu o Ensino Médio, para **ingresso** ao Curso Técnico em Controle Ambiental.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



17. FICHAS DE DISCIPLINAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Geral	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 60h	CH TOTAL: 90h

OBJETIVOS

Compreender acerca da biologia, morfologia, ecologia e comportamento dos principais grupos de animais e plantas e suas relações com o homem, entre si e com o ambiente.

EMENTA

Biologia, morfologia, comportamento e ecologia de protozoários, porífera, cnidários, platelmintos, nematóides, anelídeos, moluscos, artrópodes, equinodermos e vertebrados.

Morfologia externa e interna básica das Angiospermae. Noções anatômicas de tecidos e órgãos vegetativos. Ciclo de vida das Angiospermae. Estratégias reprodutivas de Angiospermae.

Introdução à taxonomia das Fanerógamas. Morfologia e Sistemática de Gimnospermas. Morfologia e Sistemática de Angiospermas. Principais grupos e famílias das Angiospermas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

Biologia e sistemática dos seguintes grupos:

- Protozoa
- Porifera
- Cnidaria e Ctenophora
- Platyhelminthes
- Anellida
- Mollusca
- Arthropoda
- Echinodermata
- Chordata

Morfologia externa e interna básica das Angiospermae.

Noções anatômicas de tecidos e órgãos vegetativos.

GIMNOSPERMAS

Principais características

Principais grupos e famílias

ANGIOSPERMAS

Principais características

Principais grupos e famílias



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN JUNIOR, C. P. et al. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2014.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem-funcional evolutiva**. São Paulo: Roca, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, R. S. K. et al. **Os invertebrados: uma síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora, 1985.

STORER, T. I.; USINGER, L. R. **Zoologia geral**. 3. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Saúde e Segurança no Trabalho	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30h

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Conhecer as necessidades das precauções universais (limpeza e desinfecção, esterilização, contenção biológica, gerenciamento do resíduo e vigilância Sanitária) e os equipamentos de proteção individual e coletiva.

Objetivos Específicos:

Capacitar os alunos para a utilização de técnicas de segurança no ambiente de laboratório. Possibilitar leituras de dados ambientais na estatística e na informática.

Desenvolver o interesse pela aplicação das normas e procedimentos em biossegurança.

EMENTA

O conceito, importância, Legislação, normas e medidas de biossegurança nas atividades desenvolvidas pelos profissionais de saúde. Riscos químicos, físicos e biológicos. Condutas e normas de biossegurança em situações de riscos e emergências.



PROGRAMA

Coordenar, orientar e avaliar equipes de segurança do trabalho;

Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à segurança do trabalho.

Executar levantamentos ambientais e pessoais sobre saúde e segurança no trabalho, bem como, aplicar medidas de prevenção.

Definir e aplicar corretamente os diversos tipos de EPI's;

Identificar os procedimentos de primeiros socorros necessários em relação à segurança com eletricidade;

Identificar os procedimentos de primeiro socorros.

Legislação e Normas Técnicas;

Problemas ambientais e de organização do trabalho;

Medidas de proteção individual e coletiva; Aspectos econômicos, políticos e sociais;

Histórico de movimento ambientalista, seus problemas e prevenção;

Riscos Químico, físico e biológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina no trabalho**. 72. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística : segurança integrada a missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

TORREIRA, Raul Peragallo. **Manual de segurança industrial**. [S.l.] Margus, 1999.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELLUSCI, S. M. **Doenças profissionais ou do trabalho**. 12. ed. SENAC. São Paulo. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Vigilância ambiental em saúde**. Brasília, 2002.

CAMILO, J. A. B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

CARVALHO, G. M. **Enfermagem do trabalho**. 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2014.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Ética e Cidadania	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30h

OBJETIVOS

Gerais:

Conhecer, analisar e interpretar a legislação ambiental brasileira dentro dos contextos da Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades.

Específicos:

- * Conhecer os princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades a partir das Leis: 9795/1999, 10.639/2003 e 11.645/2008;
- * Analisar e interpretar a Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades dentro dos contextos da legislação ambiental brasileira;
- * Identificar os requisitos legais referentes à Educação Ambiental nos contextos da Cidadania, Democracia e Diversidades;
- * Conhecer os principais crimes ambientais à luz da Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades;

EMENTA

Conceitos básicos na Legislação, Ética e Cidadania. Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades. Introdução aos princípios da Ética e da Cidadania na construção de uma sociedade sustentável. Diretrizes internacionais de meio ambiente. Educação Ambiental.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

- 1) Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Diversidades.
- 2) Ética e Cidadania na construção de uma sociedade sustentável.
- 3) Diretrizes internacionais de meio ambiente.
- 4) Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis (SC): Letras Contemporâneas, 1994.

FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. **Crimes contra a natureza:** (de acordo com a Lei 9.605/98). 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro.** 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a civilização:** a integração das populações indígenas no Brasil moderno. RJ: Vozes, 1996.

RODRIGUES FILHO, Guimes; BERNARDES, V. A. M.; NASCIMENTO, J. G. (Org.). **Educação para as relações étnico-raciais:** outras perspectivas para o Brasil. Uberlândia: Lops, 2012.

SILVA, J. A. **Direito ambiental constitucional.** 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROCO, M. L. S. **Ética:** fundamentos sócio-históricos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

JACOUD, L. B. **Desigualdades raciais no Brasil:** um balanço da intervenção governamental. Brasília, DF: IPEA, 2002.

OLIVEIRA, I. (Org.). **Relações raciais e educação:** novos desafios. RJ: DP&A, 2003.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro:** a formação e o sentido do Brasil. 3. ed. São Paulo: Cia das Letras, 2008.

VALLA, V. V.; STOTZ, E. N. **Educação, saúde e cidadania.** Petrópolis: Vozes, 1994.

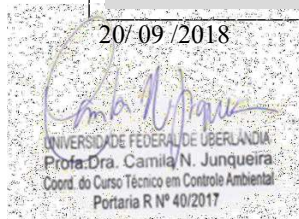


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Microbiologia Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Compreender e investigar os processos, padrões e a diversidade microbológica nas ações e procedimentos de caráter tecnológico e ambiental.

Objetivos específicos:

- Analisar a composição da microbiota na caracterização ambiental e na utilização de bioindicadores;
- Identificar as diferentes formas de vida microbológica e de metabolismo;
- Reconhecer a importância e o impacto dos diversos tipos e grupos de microrganismos no ambiente e na saúde humana;
- Conhecer as técnicas microbológicas e biotecnológicas relativas à saúde e meio ambientes.



EMENTA

Introdução ao estudo da microbiologia, conceitos básicos sobre as interações dos microrganismos e ambiente, controle e prevenção dos processos de poluição do solo, água e atmosfera. Microrganismos em seus habitats naturais.

PROGRAMA

Identificar os tipos de organismos indicadores de poluição;

- Ler, interpretar os problemas causados por microrganismos ao abastecimento de água;
- Elaborar processos de controle e correção de organismos;
- Planejamento e execução de bioensaios;
- Problemas causados por microrganismos ao abastecimento da água;
- Controle preventivo e corretivo de organismos em águas de abastecimento.
- Identificação microscópica de organismos de interesse sanitário;
- Poluição água, solo e atmosfera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. Rima: 2004.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. (Ed.) **Microbiologia ambiental**. Jaguariúna: EMBRAPA, 2008.

PELCZAR, M. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: Ed. UFLA,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



2006.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J.L. **Microbiologia Ambiental**. 2ª ed. Brasília: Embrapa Meio Ambiente 2008.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: Editora UFLA, 2006.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Ed.). **Microbiologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2017.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Controle Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30h

OBJETIVOS

Apresentar as atribuições e responsabilidades do técnico em Controle Ambiental, os conceitos e conhecimentos básicos relacionados ao meio ambiente, criando uma visão integrada dos principais problemas ambientais.

Possibilitar reflexões dos fundamentos tecnológicos e científicos da formação técnica ambiental, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber e assim desenvolver o sentido de responsabilidade socioambiental e de sustentabilidade.

EMENTA

Controle ambiental: conceitos, ciências ambientais e áreas de atuação no. A natureza e suas modificações relacionadas às atividades antrópicas. Poluição, fontes de poluição, degradação ambiental e suas interferências nos principais ecossistemas atingidos e no meio ambiente como um todo. Atuação do técnico para evitar e minimizar tais problemas, buscando conciliar desenvolvimento socioeconômico com preservação ambiental. Conceitos gerais de saúde ambiental, meio ambiente e saneamento.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

Conceitos básicos do controle ambiental.
 O curso Técnico em Controle Ambiental.
 Atribuições profissionais do Técnico em Controle Ambiental e o mercado de trabalho.
 Responsabilidade com a inovação e recursos naturais.
 Fundamentos do Controle Ambiental. Problemas ambientais – histórico.
 Conceitos preliminares sobre meio ambiente, saneamento básico, saúde pública e alterações ambientais.
 Principais fontes de poluição, poluição ambiental e seu controle.
 Os impactos ambientais.
 Recursos Naturais.
 Recursos Hídricos.
 Energia e meio ambiente.
 Evolução do Saneamento. Saneamento básico.
 Conservação dos recursos naturais.
 Sustentabilidade e Planejamento Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 2. ed. São Paulo: Signus, 2000.
 MILLER, G. T. **Ciência ambiental**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 2011.
 BRANCO, S. M.; ROCHA, A. A. **Ecologia: educação ambiental: ciências do meio ambiente para universitários**. São Paulo: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 1984.
 CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



MACHADO, C. J. S. (Org.) **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014.

APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR:	
	Química Geral	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Escola Técnica de Saúde		ESTES
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
30h	30h	60h

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Capacitar os alunos do Curso Técnico em Controle Ambiental para as atividades laboratoriais relacionadas a procedimentos experimentais, uso de equipamentos e normas de segurança.

Objetivos específicos:

- ✓ Noções básicas de laboratório e segurança;
- ✓ Conhecer equipamentos e suas funções;
- ✓ Identificar riscos de acidentes decorrentes do manuseio de agentes tóxicos, corrosivos e inflamáveis;
- ✓ Identificar falhas na infraestrutura dos laboratórios ou nas condições operacionais e formas de solucionar esses problemas.
- ✓ Criar documentos padronizados para uso nos laboratórios da ESTES.

EMENTA

Entender operações básicas de laboratório. Planejar normas de segurança de forma a prevenir acidentes. Conhecer vidrarias e equipamentos de laboratórios, como também entender suas utilizações. Conhecer a utilização de gravimetria nas técnicas de laboratório. Preparar e padronizar soluções. Entender e Interpretar o preparo de curvas de calibração de aparelhos analíticos.



PROGRAMA

- Regras de segurança em laboratório de química;
- Operações gerais de laboratório, comuns a maioria dos métodos analíticos quantitativos;
- Obtenção de amostra representativa, secagem, pesagem e dissolução de amostra;
- Medições de volume e técnicas de manejo e limpeza com balão volumétrico, proveta, pipeta e bureta;
- Preparação de soluções e diluições;
- Padronização;
- Calibração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. F. C. (Org.) **Boas práticas de laboratório**. 2. ed. São Caetano: Difusora, 2013.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meioambiente. 5. ed. Tradução: Inês Caracelli et al. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SILVA, R. R. et al. **Introdução à química experimental**. 2. ed. São Paulo: Ed. da UFSCar, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BROWN, T. L. et al. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: Ed. Edusp, 2004.

FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios**: regras e práticas. São Paulo: Ed. Hemus, 2004.

MAIA, J. D.; BIANCHI, A.C.J. **Química Geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

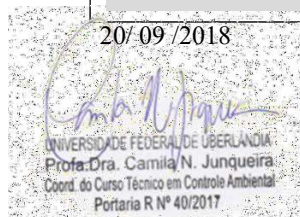


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/ 09 /2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/ 09 /2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Monitoramento Hídrico	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 30h

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Apresentar ao aluno uma visão das metodologias de monitoramento físico-químico dos recursos hídricos.

Objetivos específicos:

- ✓ Possibilitar ao aluno conhecer as técnicas de análise de água e efluentes;
- ✓ Identificar os fatores adversos da qualidade de água;
- ✓ Possibilitar ao aluno conhecer as técnicas de análise de água e efluentes;

EMENTA

Tecnologias físico-químicas de controle de poluentes de efluentes assim como de preparação de águas para usos diversos. Principais eventos poluidores da água. Aplicação de tratamentos físico-químicos em águas de abastecimento e industriais. Índice de qualidade da água. Legislação brasileira de qualidade da água.

PROGRAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



Análise de atributos físicos da água;
Análise dos atributos químicos da água;
Procedimentos e análise de amostra de efluentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

TELLES, D. A. D.; COSTA, R. H. P. **Reuso da água**: conceitos, teorias e práticas. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUDO, E. G. **Guia de coleta e preservação de amostras de água**. São Paulo: [s.n.], 1988.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION, WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION. **Standard Methods for the examination of water and wastewater**. 20nd. ed. Washington: DC, 1998.

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LANÇAS, F. M. **Validação de métodos cromatográficos de análise**. São Carlos: Rima, 2004.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof.ª Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR:	
	Ecologia Geral	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Escola Técnica de Saúde		ESTES
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
30h	30h	60h

OBJETIVOS

Compreender os conceitos, expressões e fenômenos específicos de toda a Ecologia, caracterizando-os, exemplificando-os e conceituando-os.
Compreender o funcionamento e a estrutura de um Ecossistema.

EMENTA

Conceitos de organismo, população, comunidades e ecossistemas.

Caracterização dos principais padrões e processos ecológicos existentes nos diferentes biomas naturais, inclusive aqueles que envolvem interações entre o ambiente físico e biótico e os referentes à ação antrópica.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ECOLOGIA

História e níveis de organização.

CONDIÇÕES E RECURSOS ECOLÓGICOS

Características físicas do ambiente e condições gerais de clima

Topografia e solos.

ECOSSISTEMAS

Caracterização dos grandes Biomas

Fluxo de energia.

ORGANISMOS

Histórias de vida, comportamento e respostas às variações ambientais.

POPULAÇÕES

Caracterização geral da estrutura, crescimento e regulação.

COMUNIDADES

Caracterização geral da estrutura, interações.

Relações ecológicas em populações e comunidades naturais.

Sucessão Ecológica

Biodiversidade e Biogeografia.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de ecologia*. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

RICKLEFS, R. E. *A Economia da natureza*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M., HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. C. **Ecologia: De indivíduos a Ecossistemas**. 4^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PINTO-COELHO, R. M. *Fundamentos em ecologia*. São Paulo: Artmed, 2007.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001.

WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Controle Ambiental em Processos Industriais	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 60h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

- Provocar reflexões nos discentes sobre a importância da redução dos impactos ambientais dos processos industriais através de estratégias sustentáveis, para minimizar custos ambientais e sociais durante a extração, produção e consumo de produtos;
- Proporcionar aos alunos o entendimento quanto às formas de poluição originárias da atividade industrial;
- Capacitar os estudantes para compreender as formas de gerenciamento ambiental nos processos industriais, visando à prevenção, monitoramento e controle da poluição.



EMENTA

Histórico da Preocupação e Conscientização Ambiental; Consumo/Produção Sustentável; Indústrias e Meio Ambiente; Poluição Industrial; Controle da Poluição Industrial.

PROGRAMA

HISTORICO DA PREOCUPAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

- 1.1. O Processo de Industrialização (Revolução Industrial) e Geração de Resíduos;
- 1.2. Problemas Ambientais (chuva ácida, intensificação do efeito estufa, mudanças climáticas, etc);
- 1.3. Histórico da consciência ambiental (as primeiras leis e os primeiros encontros).

2. CONSUMO/PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- 2.1. Impactos ambientais da produção de bens e serviços;
- 2.2. Sustentabilidade nos Processos de Consumo/Produção;
- 2.3. Análise do ciclo de vida de produto;
- 2.4. Produto verde (Produtos ecoeficientes; Rotulagem ambiental; Selos verde; Certificações Ambientais).

3. INDÚSTRIAS E MEIO AMBIENTE

- 3.1. Setores da economia e classificação das indústrias;
- 3.2. Legislação ambiental industrial (Dispositivos Legais de Gestão do Meio Ambiente);
- 3.3. Evolução dos conceitos de gerenciamento ambiental (mudança de foco; desempenho ambiental; etc).

4. POLUIÇÃO INDUSTRIAL

- 4.1. Conceituação;
- 4.2. Riscos ambientais (Contaminação do solo, água e ar);
- 4.3. Resíduos perigosos;
- 4.4. Resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas (definições e classificações).

5. CONTROLE DA POLUIÇÃO INDUSTRIAL

- 5.1. Soluções para a poluição ambiental;
- 5.2. Tecnologias limpas;
- 5.3. O conceito de Produção “mais” Limpa (P+L);
- 5.4. Minimização, Valorização e Reciclagem de resíduos;
- 5.5. Tecnologias para controle da poluição do ar;
- 5.6. Tecnologias para controle da poluição da água;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



5.7. Tratamento de resíduos (processos, dispositivos, incineração e disposição de resíduos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo, Atlas, 2000.

MACINTYRE, A. J. **Ventilação industrial e controle da poluição**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, c1990.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, B. et al. **Introdução a engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CAMPBELL C.; BARBOSA, L. **Cultura, consumo e identidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS, L. M. M. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Signus, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Estatística	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 15h	CH TOTAL PRÁTICA: 15h	CH TOTAL: 30h

OBJETIVOS

Estudar a importância da estatística

- Organizar dados
- Utilizar as medidas corretas nas situações práticas.
- Aplicar a probabilidade e a distribuição normal

EMENTA

Importância da estatística, organização dos dados e aplicação da ciência em situações práticas.



PROGRAMA

1. Definição, importância e tipos de estatística.
2. Organização de dados estatísticos
3. Medidas de tendência central: média, moda e mediana.
4. Medidas de dispersão: amplitude, desvio padrão, variância e coeficiente de variação.
5. Probabilidade
6. Distribuição Normal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

COSTA NETO, P. L. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANGO, H. G. **Bioestatística**: teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

FREUD, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística aplicada**. São Paulo: Bookman, 2000.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações, usando o Microsoft Excel em português. São Paulo: LTC, 2000.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Makron Books, 2010.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Sistema Urbano de Água e Esgoto	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 45h	CH TOTAL PRÁTICA: 15h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Conhecer a estrutura e os diferentes métodos de tratamento do sistema urbano de água e esgoto

Objetivos específicos:

Analisar a estrutura de abastecimento de água pública;
Conhecer o sistema de coleta e disposição de esgoto;
Analisar a eficiência do sistema urbano de água e esgoto.

EMENTA

Sistemas públicos de abastecimento de água; Sistemas públicos de esgotamento sanitário; Gerenciamento e tratamento de efluentes; Tratamento de águas de abastecimento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



PROGRAMA

Saneamento básico. Definições e conceitos.

Critérios de qualidade da água (utilização da água, padrões de qualidade da água, composição da água, características físico-químicas).

Etapas do tratamento da água. Estação de tratamento de água.

Bombas e instalações de bombeamento. Escoamento de Líquidos. Potência de bomba. Métodos práticos aplicados para determinação de vazão.

Sistema coletor de esgotos sanitários. Classificação do escoamento de líquidos. Tipos

de bombas. Determinação da potência de bombas.

Sistema público de abastecimento de água e esgoto.

Características dos esgotos. Características físicas, químicas e biológicas.

Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Níveis, processos e sistemas de tratamento de efluentes. Processos físicos, químicos e biológicos.

Estação de tratamento de esgoto sanitário. Etapas do processo. Equipamentos e remoção. Tratamento preliminar, primário.

Tratamento secundário de esgoto sanitário. Equipamentos utilizados no tratamento biológico.

Tratamento terciário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FOUST, Alan S. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ganabara Dois. 1982.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVARES, G. A. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

BRANCO, S. M.; ROCHA, A. A. **Ecologia**: educação ambiental: ciências do meio ambiente para universitários. São Paulo: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 1984.

DACACH, N.G. **Sistemas urbanos de água**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

PESSOA, Constantino Arruda. **Tratamento de esgotos domésticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: ABES, BNH, c1982.

MACHADO, C. J. S. **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R N° 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R n° 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA E ANÁLISE AMBIENTAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30h

1) GERAL

OBJETIVOS

Possibilitar aos estudantes compreensões das diversas e diferentes correlações estabelecidas entre a sociedade e a natureza, enquanto disposição e distribuição de recursos naturais, biodiversidade e capacidade tecnológica de produção de bens de consumo.

2) ESPECÍFICOS:

- * Aprimorar a formação dos profissionais ligados aos estudos ambientais a fim de discutir possíveis encaminhamentos frente às problemáticas advindas do mau uso e ocupação do solo;
- * Desenvolver habilidades para analisar os aspectos ambientais;
- * Reconhecer e diferenciar os fenômenos geográficos, estabelecendo analogias, para entender suas particularidades;
- * Comparar os vários processos de formação econômica e de produção do espaço no município de Uberlândia e região;
- * Identificar na região do município de Uberlândia-MG as questões relacionadas às agressões ambientais.

EMENTA

Estudo das formas de abordagem das relações entre população, desenvolvimento e meio ambiente, com ênfase nas formas de produção do espaço, nas controvérsias sobre o conceito de sustentabilidade e nos conflitos sócio-ambientais. Constituição de embasamento conceitual e analítico que oriente propostas de intervenção nas relações entre população, desenvolvimento e



meio ambiente.

PROGRAMA

- 1) A Ciência Geográfica: conceitos básicos, concepções metodológicas e bases teóricas.
- 2) As Dinâmicas Ambientais Naturais e Sociais.
- 3) A Sociedade, os impactos e problemas ambientais diante dos determinantes de Saúde Ambiental.
- 4) Os Conflitos Ambientais e as suas fronteiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. 1974

CONTI, J. B. **Clima e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2011.

GUERRA, Antonio Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

POPP, José Henrique. **Geologia geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANTO, Eduardo Leite do. **Minerais, minérios e metais: de onde vem e para onde vão?** São Paulo: Moderna, 1999.

CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 1991.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B. (Ed.). **Geomorfologia, uma atualização de bases e conceitos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30h

Objetivo Geral:

OBJETIVOS

Conhecer, analisar e interpretar algumas legislações ambientais aplicadas ao Controle Ambiental.

Objetivos específicos:

- * Conhecer e analisar os principais aspectos da Política Nacional, Estadual e Municipal do Meio Ambiente;
- * Conhecer e analisar os principais crimes ambientais e os poderes da polícia ambiental;
- * Avaliar os principais elementos da Política Nacional da Educação Ambiental;
- * Analisar os princípios da Educação Ambiental nos contextos da Cidadania, Democracia e Diversidades.

EMENTA

Conceitos básicos na Legislação Ambiental. Política Nacional, Estadual e Municipal do Meio Ambiente. Introdução aos princípios éticos e morais na construção de uma sociedade sustentável. Crimes Ambientais e Infrações Administrativas Ambientais. Educação Ambiental, Cidadania, Democracia e Diversidades.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

- 1) Legislação Ambiental: conceitos e princípios teóricos e metodológicos
- 2) Política Nacional, Estadual e Municipal do Meio Ambiente
- 3) Política Nacional de Educação Ambiental
- 4) Princípios éticos e morais na construção de uma sociedade sustentável

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. **Crimes contra a natureza**. São Paulo: RT, 2001. MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

SILVA, J. A. **Direito ambiental constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS-PLATIAU, A. F.; VARELLA, M. D. (Org.). **A efetividade do direito internacional ambiental**. Brasília, DF: Ed. UNICEUB, 2009.

BARROSO, L. A. **A obrigação de indenizar e a determinação da responsabilidade civil por dano ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

POVEDA, E. P. R. **A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários**. São Paulo: Signus, 2007.

RIBAS, L. C. **A problemática ambiental: reflexões, ensaios e propostas**. Leme: LED, 1999.

SOUZA, L. C. **Águas e sua proteção**. Curitiba: Juruá Ed, 2004.

APROVAÇÃO

20/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof.ª Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA: 60h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Proporcionar ao aluno o domínio dos conceitos básicos da química para que possa compreender métodos de análises qualitativas e quantitativas. Desenvolver no aluno a capacidade de discutir, analisar, interpretar e avaliar os impactos ambientais relacionados com a química.

Objetivos específicos:

- ✓ Identificar as soluções ácidas (básica e neutra) e consequências da acidez e basicidade para o meio ambiente;
- ✓ Identificar as possíveis reações entre os principais compostos inorgânicos e suas aplicações no meio ambiente;
- ✓ Identificar íons metálicos presentes no meio ambiente.

EMENTA

Noções e fundamentos de reações químicas; estequiometria; equilíbrio químico em solução aquosa;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



características e as principais aplicações dos compostos inorgânicos. Determinação de pH e Titulação por potenciometria nas técnicas de laboratório. Determinação de diferentes íons metálicos por complexação.

PROGRAMA

- Titulação ácido/base;
- Titulação potenciométrica;
- Titulação complexométrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, M. F. C. (Org.) **Boas práticas de laboratório**. 2. ed. São Caetano: Difusora, 2013.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Tradução: Inês Caracelli et al. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. **Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas**. São Paulo: Ed. Hemus, 2004.

LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: Mcgraw-Hill do Brasil, 1994. v.1.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/ 09 /2018

20/ 09 /2018


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso


Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Gestão de Resíduos Sólidos	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Capacitar o aluno acerca do gerenciamento de resíduos sólidos e principais formas de tratamento de resíduos sólidos.

Estabelecer alternativas de gerenciamento e tratamento de resíduos de forma a minimizar os impactos da geração de resíduos urbanos, agrícolas e industriais ao meio ambiente.

Compreender normas e legislações de tratamento de resíduos existentes no Brasil e no mundo.

EMENTA

Conceitos gerais de resíduos sólidos, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e rurais. Classificação dos resíduos urbanos. As políticas públicas na área de gestão de resíduos sólidos urbanos. Manejo de resíduos sólidos urbanos: acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final. Aterro Sanitário. Compostagem. Biorremediação de áreas degradadas por resíduos urbanos. Estrutura organizacional dos serviços urbanos: aspectos operacionais, financeiros, administrativos, jurídicos e sociais.



PROGRAMA

CONCEITOS E FUNDAMENTOS

Resíduos

Hierarquia no manejo de resíduos

Aspectos ambientais e econômicos

CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Classificação

Composição

Propriedades

GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Panorama mundial

Panorama nacional

Panorama regional

MANEJO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Geração

Coleta e Transporte

Processamento de Resíduos

Reciclagem

Tratamento e Compostagem

Disposição Final

RESÍDUOS SÓLIDOS AGROINDUSTRIAIS

Geração de resíduos

Tratamento dos resíduos

Uso e deposição dos resíduos

RESÍDUOS PERIGOSOS



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



Industriais
Serviços de Saúde
Especiais
MODELOS DE GESTÃO
Políticas governamentais e legislação
Sistema de Gestão Ambiental
Análise do Ciclo de Vida

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B. et. al. **Introdução a engenharia ambiental**. 2ª. ed. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2005.

PHILIPPI JUNIOR, A. (Coord.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manole, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS. **Manual Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em <<http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de Saneamento**. 3. ed. Brasília, DF: 1999.

GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. São Paulo: Hemus, 1995.

PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



PHILIPPI JUNIORR, A. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Dr. Douglas Queiroz Santos
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Análise Instrumental Prática	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA: 60h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Capacitar os alunos do Curso Técnico em Controle Ambiental para as atividades laboratoriais relacionadas ao uso dos equipamentos e suas funções. Desenvolver a capacidade de discutir, analisar, interpretar e avaliar métodos instrumentais para identificação e quantificação de elementos, substâncias moleculares e íons inorgânicos e orgânicos de interesse ambiental.

EMENTA

Noções de operações básicas de laboratório. Fundamentos dos métodos ópticos. Fundamentos das técnicas de espectroscopia de absorção molecular e fotometria de chama. Introdução aos métodos cromatográficos.



PROGRAMA

- Obtenção e interpretação de espectros de absorção iônica e molecular;
- Aplicação da Lei de Beer;
- Desvios da Lei de Beer;
- Cromatografia para identificação de substâncias tóxicas em solo e água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C. **Química ambiental**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SKOOG, D. A.; LEARY, J. J. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meioambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (Org.). **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2006.

OHLWEILER, O. A. **Fundamentos de análise instrumental**. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

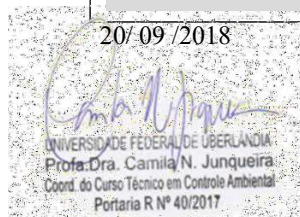


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



APROVAÇÃO

20/ 09 /2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/ 09 /2018


Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Vigilância Sanitária e Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 60h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Proporcionar informações e conhecimentos técnicos para atuação profissional na área de Vigilância Ambiental e Sanitária.

Objetivos específicos:

- * Conhecer a origem, a evolução e a organização da Vigilância Sanitária;
- * Identificar os campos de abrangência e atuação da Vigilância Sanitária;
- * Identificar e Analisar os elementos que influenciam e fundamentam o processo de trabalho em Vigilância Sanitária;
- * Compreender as estruturas de formação e funcionamento do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária;
- * Identificar as competências e as responsabilidades dos componentes federal, estadual e municipal da VISA;
- * Identificar os principais contaminantes físicos, químicos e biológicos na saúde ambiental;
- * Conhecer as principais metodologias de Vigilância Sanitária e Ambiental.

EMENTA

Introdução aos Estudos da Vigilância Sanitária e Ambiental. Organização e funcionamento da Vigilância Sanitária e Ambiental. Riscos e Seguranças em Serviços de Produtores de Alimentos. Normas e Padrões para Funcionamento de Instituições e Atividades em Saúde Ambiental. Procedimentos Administrativos e de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços Produtores de Alimentos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



PROGRAMA

- 1) Vigilância Sanitária e Ambiental, Saúde Pública e Ambiente: histórico e evolução;
- 2) Principais indicadores e determinantes em Saúde Ambiental;
- 3) Vigilância sanitária e ambiental e sua importância para a saúde pública;
- 4) Metodologia básica para realização de avaliação de riscos ambientais;
- 5) Normas e Metodologias de Controle Higiênico e Sanitário em Serviços Produtores de Alimentos, segundo alguns Organismos de fiscalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORATTINI, O. P. **Ecologia epidemiologia e sociedade**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13 ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

UJVARI, S. C. **Meio ambiente e epidemias**. São Paulo: SENAC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMATO NETO, V.; BALDY, J. L. S. (Ed.). **Doenças transmissíveis**. 3.ed. São Paulo: Sarvier, 1989.

ROCHA, A. A.; CÉSAR, C. L. G. **Saúde Pública – Bases Conceituais**. São Paulo: Atheneu, 2008.

ROUQUAVROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

ROZENFELD, S. (Org.) **Fundamentos da Vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

UJVARI, S. C. **A história da humanidade contada pelos vírus**. São Paulo: Contexto, 2008.

APROVAÇÃO

20/09/2018

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Profa. Dra. Camila N. Junqueira
 Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
 Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

 Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
 Diretor da Escola Técnica de Saúde
 Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 60h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Relacionar, de maneira qualitativa, os aspectos estruturais de moléculas orgânicas com os seus comportamentos químicos.
Representar fórmulas estruturais de compostos orgânicos.
Classificar os compostos orgânicos com base nos grupos funcionais presentes nas estruturas. Poluição orgânica dos corpos hídricos. Resolução Conama.

EMENTA

Estrutura de compostos orgânicos; Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos; funções orgânicas; identificação de compostos orgânicos.

PROGRAMA

Compostos orgânicos. Cadeias carbônicas. Principais átomos constituintes.
Classificação das cadeias carbônicas.
Funções orgânicas e radicais. Hidrocarbonetos. Ramificações.



Funções orgânicas contendo oxigênio. Álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas.

Ramificações.

Funções orgânicas contendo oxigênio. Ácidos carboxílicos, ésteres, éteres.

Funções orgânicas contendo nitrogênio. Aminas, amidas.

Estudo de artigos científicos da área ambiental.

Haletos orgânicos, nitrilas, nitrocompostos, ácidos sulfônicos, organometálicos.

Características dos compostos orgânicos. Ligações químicas. Interações moleculares. Polaridade das estruturas.

Resolução Conama.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCMURRY, J. **Química orgânica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER, N. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Granabara Dois, 1978. 2v.

BRADY, James E.; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. São Paulo: Pearson, 2006.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente química: química orgânica**. São Paulo: FTD, 2001.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



UCKO, D. **Química para as ciências da saúde**. Rio de Janeiro: Manole, 1992.

APROVAÇÃO

20/09/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Douglas Queiroz Santos
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Licenciamento Ambiental		
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES	
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h	

OBJETIVOS

Capacitar o aluno acerca dos procedimentos de licenciamento ambiental e demais instrumentos de política ambiental.

EMENTA

Licenciamento ambiental como instrumento de Política Ambiental. Licença e Autorização Ambiental. Competência de licenciamento. Atividades a serem licenciadas. Etapas do licenciamento ambiental.

PROGRAMA

Política Nacional de Meio Ambiente

Introdução ao Licenciamento Ambiental

Obrigatoriedade do Licenciamento Ambiental/ Legislação Pertinente



Competência Licenciadora

Procedimentos de Licenciamento

Etapas do Licenciamento

Licenciamento Estadual/Classificação de Empreendimentos DN 217/2017

Licenciamento Ambiental Municipal

Procedimentos de Outorga sobre usos da água

Estudos de Caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Paulo: R. dos Tribunais, 2011.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. **Licenciamento ambiental**. 3.ed. Niterói: Impetus, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. R. et al. **Política e planejamento ambiental**. Rio de Janeiro: Thex, 2004.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 18 out. 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 dez. 1997. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 18 out. 2018.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**



CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL (MG). Deliberação Normativa nº 17 de 06 de Dezembro de 2017. **Minas Gerais**, Belo Horizonte 18 mar. 2018. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>>. Acesso em: 18 out. 2018.

MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

APROVAÇÃO

20/09/2018

Camila N. Junqueira
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/09/2018

Douglas Queiroz Santos
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 60h	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Compreender as variações nos tipos de reagentes e soluções, bem como compreender as principais técnicas analíticas e os respectivos cálculos.

EMENTA

Reagentes e soluções. Cálculos de concentração de soluções. Cálculo estequiométrico, volumetria. Técnicas analíticas aplicadas ao controle ambiental.

PROGRAMA

Teoria atômica molecular, massa molar, mol. Reagentes e soluções. Principais substâncias químicas. Definição de ácido, base, sais.

Principais soluções utilizadas em análises ambientais. Tipos de soluções.

Concentração química. Concentração comum. % massa. % volume. Título.

Concentração química. Partes por milhão (ppm), partes por bilhão (ppb). Molaridade.

Massa molar de compostos hidratados. Equivalente-grama. Normalidade.

Soluções padrão. Padrão-primário e padrão-secundário.

Potencial hidrogeniônico. Escala e determinação de pH.

Proporção em mol das reações químicas.

Aspectos quantitativos das reações químicas. Estequiometria.

Estequiometria aplicada à análise volumétrica. Titulometria de neutralização. Métodos, técnicas, princípios das análises e cálculos.

Estequiometria aplicada ao controle ambiental.

Av. Prof. José Inácio de Souza, s/nº - Bloco 4K - 5º Piso – Campus Umuarama

Uberlândia - MG - CEP 38400-902



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.

BACCAN, E. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 2001.

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KOTZ, J. C. et al. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1.

KOTZ, J. C. et al. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.v.2.

RAYMOND C. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, c2015.

APROVAÇÃO

20 / 09 / 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Profa. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 09 / 2018

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais I: Solos e Ecossistemas	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Abordar teoria e vivências práticas oriundas de diferentes áreas do conhecimento. Propiciar novidades técnicas e científicas relacionadas ao manejo, estrutura do solo e ecossistemas.

EMENTA

Estudo e compreensão de novidades técnicas do processo geológicos e análise do funcionamento do equilíbrio do ambiente sob o ponto de vista físico, químico e biológico. Conhecer e desenvolver práticas de educação ambiental e de manejo do solo que potencializam atividades pedobiológicas de manutenção e produção dos agroecossistemas. Bases científicas e princípios de agroecologia. Sistemas agroecológicos de produção.

PROGRAMA

- Estudo, aplicações e aperfeiçoamento de técnicas nas áreas de formação e desenvolvimento do relevo.
- Estrutura dos minerais primários, secundários e outros minerais presentes.
- Composição, estrutura e função da matéria orgânica do solo.
- Ecossistemas e Biodiversidade do solo.
- Métodos de coleta e análise dos componentes do solo.
- Análise de casos e/ou estudos de casos importantes na atuação do técnico em controle ambiental.

Av. Prof. José Inácio de Souza, s/nº - Bloco 4K - 5º Piso – Campus Umuarama

Uberlândia - MG - CEP 38400-902

- Bases científicas da agroecologia.
- Princípios de agroecologia.
- Agroecologia e agricultura orgânica. Conceito e distinções

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AB'SABER, A. N. **Os domínios de Natureza no Brasil**. Potencialidades paisagísticas, 7. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Porto Alegre: Agropecuária, 2002.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: UFLA, 2008.

MEURER, E, J. **Fundamentos de química do solo**. 5. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, A. A. **Fundamentos de agroecologia**. Livro Técnico Editora, 2011.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

VARGAS, M.; HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados**. EMBRAPA-CPAC: Planaltina, 1997.

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

APROVAÇÃO

20 / 09 / 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 09 / 2018



Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Oliveira Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais II: Biocombustíveis	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Discutir importantes e/ou recentes temas relacionadas às fontes renováveis de combustíveis (álcool, biodiesel, biogás e outros). Tecnologias promissoras economicamente e ambientalmente.

EMENTA

Análise de legislações ambientais e legislações que incentivam o desenvolvimento de novas fontes de produção de biocombustíveis. Biomassa como fonte de Energia. Estudo e aplicação de pesquisas em biotecnologia e sustentabilidade.

PROGRAMA

- Definição e formas de Energia;
- Aspectos ambientais e sociais;
- Legislações vigentes e de incentivo ao desenvolvimento de biocombustíveis;
- Produção de biodiesel;
- Produção de etanol (primeira e segunda Geração);
- Técnicas de caracterização e análise da qualidade dos combustíveis líquidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J.; MOURA, A. M. **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- CORTEZ, L. A. B. **Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade**. São Paulo: Blucher: FAPESP, 2010.
- KNOTE, G. **Manual de Biodiesel**. Ed. Edgard Blucher, 2006.
- BORZANI, V. **Biotecnologia industrial: Fundamentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. **Biomassa para energia**. Campinas: Editora da Unicamp. 2008. 733p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- REIS, R. J.; REIS, L. S.; SILVA, C. H. F. **Atlas de biomassa de Minas Gerais**. Belo Horizonte: CEMIG, 2017.
- BORZANI, W.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL NETTO, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial: Fundamentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- ARENAS, C. E. ; FERNANDES, B. S. ; ANTONAZ, E. V. C. ; FORESTI, E. ; PEIXOTO, G. ; VIDAL, L. M. B. ; ZAIAT, M. ; SILVA, M. B. A. V. ; AGUILA, N. K. S. **Biocombustível para o Mercosul**. UNESCO; MBC; RECYT/MERCOSUL; CNPq; Petrobras. (Org.). 1 ed. Brasília: SAS, 2008.

APROVAÇÃO

20 / 09 / 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof.ª Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 09 / 2018



Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 145/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais III: Recursos hídricos	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Capacitar os alunos do Curso Técnico em Controle Ambiental para o cenário e dinâmica da água e poluentes dos sistemas hídricos; abordando novidades e técnicas na área.

EMENTA

Estudos e aplicações de pesquisas recentes para manejo hídrico. Tendência do mercado e novos materiais para tratamento e infraestrutura hídrica, visando à integração do técnico em controle ambiental com o mercado de trabalho.

PROGRAMA

- Levantamento bibliográfico e análises de atualidades nas áreas tecnológicas dos recursos hídricos voltados para saúde e meio ambiente.
- Estudo e aplicações dos temas atuais em recursos hídricos;
- Abordagem de coleta de dados e novas técnicas de manejo e preservação de recursos hídricos.
- Análises de casos pontuais que contribuam para a formação técnica do aluno de controle ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: **Ciência e Aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS: ABRH, 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Introdução ao gerenciamento de Recursos hídricos**. Agência Nacional de Energia Elétrica Nacional de Águas – ANA. Brasília-2002.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABERS, R. N. (org.). **Água e política: atores, instituições e poder nos organismos colegiados de bacia no Brasil**. São Paulo, Annablume, 2010.

SILVA, A. L. M. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. São Paulo: R. dos Tribunais, 2005-2006

PORTO, R.L.L. **Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos**. 2002.

BASTOS, R. K. X. **Avaliação dos custos do controle de qualidade da água para consumo humano em serviços municipais de saneamento**. Brasília: ASSEMAE, 2008.

APROVAÇÃO

20 / 09 / 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof.ª Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R N° 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 09 / 2018



Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Queiroz Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R n° 145/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais IV: Qualidade Atmosférica	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Escola Técnica de Saúde		SIGLA: ESTES
CH TOTAL TEÓRICA: 30h	CH TOTAL PRÁTICA: 30h	CH TOTAL: 60h

OBJETIVOS

Abordar técnicas e inovação tecnológica, voltadas para indicadores da qualidade e controle da poluição atmosférica.

EMENTA

Análise da qualidade do ar e meio ambiente. Estudo da química dos problemas ambientais. Gerenciamento, controle e tratamento de poluentes atmosféricos. Legislação e monitoramento.

PROGRAMA

- Aspectos gerais da qualidade do ar;
- Estudo e aplicação de técnicas atuais de controle e tratamento do ar;
- Atualização da legislação e ações atuais para combate a poluição atmosférica;
- Bioindicadores e preservação da qualidade do ar;
- Análise de casos pontuais e gerais que envolvem a problematização e a solução de desafios no processo de atuação do técnico em controle ambiental frente a poluição atmosférica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

LENZI, E. **Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

DERISIO, J.C. **Introdução ao Controle da Poluição Ambiental**. 3a Ed. Signus Editora: São Paulo, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Piracicaba: UNIMEP, 1994.

MELO ALVARES JR.; VIANNA LACAVA, C. I. e FERNANDES, P.S. **Emissões atmosféricas**. SENAI, 2002.

CONFERENCE ON AIR POLLUTION MODELLING AND SIMULATION, (2nd., 2001, Champs-sur-Marne, France). **Air pollution modelling and simulation: proceedings**, Second Conference on Air Pollution Modelling and Simulation, APMS'01, Champs-sur-Marne, April 9-12, 2001.

APROVAÇÃO

20 / 09 / 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof.ª Dra. Camila N. Junqueira
Coord. do Curso Técnico em Controle Ambiental
Portaria R Nº 40/2017

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 09 / 2018



Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Douglas Oliveira Santos
Diretor da Escola Técnica de Saúde
Portaria R nº 1452/2017

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica