

	<h1>PLANO DE ENSINO</h1>	<b>Ano/Bimestre</b>  2020/1	
---	--------------------------	-----------------------------------	---

<b>DISCIPLINA:</b> TOXICOLOGIA AMBIENTAL - ENS 5142 – NÃO PRESENCIAL					
<b>CURSO:</b> GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL					
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>	<b>Turma</b>	<b>Horário</b>
	54	0	54	6211	407303
<b>PROFESSOR:</b> William Gerson Matias				<b>Titulação:</b> Doutor	
<b>EMENTA</b>					
<p>Generalidades sobre toxicologia, Mecanismos das intoxicações, Metabolismo e biotransformação, Princípios de ensaios utilizados em toxicologia ambiental, Toxicologia global, Toxicologia específica, Ecotoxicologia, biodegradação, Marcadores biológicos, Nanotoxicologia, Análise de risco toxicológica, Teoria sobre misturas, Sistemas redutores de toxicidade. Legislação.</p>					
<b>DISCIPLINAS E SEUS OBJETIVOS</b>					
<p>A disciplina Toxicologia Ambiental, ciência que estuda o impacto potencialmente deletério de substâncias ou compostos químicos que constituem poluentes ambientais sobre os organismos vivos tem como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modernizar o ensino de engenharia ambiental, inserindo novos conteúdos disciplinares e novas técnicas que utilizam marcadores biológicos para o estudo e controle de poluição ambiental.</li> <li>✓ Formar engenheiros com um perfil adaptado às novas necessidades de controle de poluição ambiental, capacitando-os para tomadas de decisões que envolvam análises de efeitos tóxicos de xenobióticos ao ser humano e ao meio ambiente.</li> </ul>					
<b>DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO (METODOLOGIA, ESTRATÉGIA E RECURSOS)</b>					
<p>As aulas teóricas serão ministradas na modalidade não presencial, na plataforma meet.jit.si (atividade pedagógica síncrona) e na plataforma moodle (atividade pedagógica assíncrona).</p> <p><b>Atividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aulas expositivas dialogadas (atividade pedagógica síncrona)</li> <li><input type="checkbox"/> Leitura, análise crítica e debate.</li> <li><input type="checkbox"/> Trabalho teórico e seminários</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente Moodle (Ferramenta de Educação à distância)</li> <li><input type="checkbox"/> Plataforma meet.jit.si (Ferramenta de vídeo conferencia)</li> <li><input type="checkbox"/> Internet</li> <li><input type="checkbox"/> Livros e revistas especializadas</li> </ul>					

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO

CF = PI (35%) + PII (35%) + T (30%)

Sendo: CF = Conceito final; PI = Prova I; PII = Prova II ; T = Trabalho;

As provas serão realizadas no ambiente virtual moodle na forma síncrona.

Os trabalhos serão desenvolvidos no ambiente virtual moodle, na forma assíncrona nos fóruns específicos e serão apresentados na plataforma de vídeo conferência meet.jit.si na forma síncrona.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**09/03** Generalidades sobre toxicologia e mecanismos das intoxicações **(Ministrado)**

**31/08** Metabolismo e biotransformação

**07/09** Feriado 7 de setembro

**14/09** Princípios de ensaios utilizados em toxicologia ambiental: Generalidades e Toxicologia Global

**21/09** Princípios de ensaios utilizados em toxicologia ambiental: Toxicologia Específica

**28/09** Prova I

**05/10** Princípios da Ecotoxicologia, teoria sobre bioensaios e legislação

**12/10** Feriado Nossa Senhora Aparecida

**19/10** Alguns mecanismos de ação tóxica

**26/11** Avaliação de risco toxicológico ambiental

**02/11** Feriado de Finados

**09/11** Noções de nanotoxicologia e poluentes emergentes

**16/11** Teoria sobre misturas

**23/11** Modelos para avaliação toxicológica de misturas

**30/11** Alguns sistemas de tratamento redutores de toxicidade de efluentes

**01/12** Prova II

**07/12** Apresentação dos trabalhos

**14/12** Prova de Recuperação.

## BIBLIOGRAFIA

- ✓ Zakrzewski, S.F. (1991), Principles of Environmental Toxicology. Taylor & Francis, London.
- ✓ Lu, F.C. (1996), Basic Toxicology: Fundamentals, Target Organs, and Risk Assessment. Taylor & Francis, Washington.
- ✓ Ramade, F. (1992), Principles d'ecotoxicologie. Masson, Paris.
- ✓ Bianchi M, Marty D, e colaboradores (1988) Micro-Organismes dans les écosystèmes océaniques. Masson, Paris.
- ✓ Pinot, A Louis, J.M, (1993) Toxicologie Moléculaire: notion de biologie e de chimie appliquées. Technique e Documentation-Lavoisier, Paris.
- ✓ Lauwery, R. (1990), Toxicologie industrielle. Masson, Paris.
- ✓ Léonard, A. (1990) Les Mutagènes de L'environnement et Leurs Effets Biologiques. Masson, Paris.
- ✓ Le Cal, Y. (1988) Biochimie Marine. Masson, Paris.
- ✓ Norma CETESB, L5.018 e L5.019.
- ✓ Norma DIN (Alemanha)
- ✓ Larini, L. (1997) Toxicologia. Ed. Manole, São Paulo
- ✓ Azevedo FA & Chasin AAM (2003), As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. Rima, São Paulo.
- ✓ <http://www.ens.ufsc.br/labs/toxicologia.ambiental/index.html> (biblioteca virtual)

