



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ANEXO I**  
**DESENHO CURRICULAR**

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSAO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>
Estudos de Formação Geral	Biologia Funcional	Biofísica	45
		Histologia	30
	Ecologia e Conservação	Ecologia Geral	75
	Filosofia. Metodologia Científica e História da Ciência	Filosofia e História da Ciência	30
		Metodologia Científica	15
	Biologia Celular e Evolução	Biologia Celular e Molecular	75
		Evolução e Biogeografia	75
		Genética Geral	75
	Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Bioestatística I	45
		Física Básica	30
		Iniciação à Computação	30
		Introdução à Geologia	45
		Matemática Básica	30
		Paleontologia Geral	45
	Biodiversidade	Química Básica	30
		Introdução aos Eucariontes	45
	Fundamentos da Educação	Sistemática Biológica	30
		Planejamento, Gestão e Avaliação	60
		Políticas e Legislação da Educação Básica	45
	Didática	Sociologia, Educação e Cidadania	45
		Didática Aplicada a Formação Docente	60
	Tópicos em Educação	Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia	60
		Educação e Saúde Humana	45
		Educação Especial e Inclusiva	45
		Histórias de Vida e Formação Docente	30
		Libras I	45
		Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	45
	Estágio Docente Supervisionado	Estágio I: Espaços não formais	60
		Estágio II: Caracterização Escolar	45
		Estágio III: Ensino Fundamental	105
		Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio	75
		Estágio V: Ensino Médio	120
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>1635</b>
	Biologia Celular e Evolução	Biologia Evolutiva do Desenvolvimento	45
		Bioquímica	75

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>
Aprofundamento e Diversificação de Estudos	Biodiversidade	Diversidade Animal I	60
		Diversidade Animal II	60
		Diversidade Animal III	45
		Diversidade Animal IV	45
		Diversidade de Fungos	45
		Diversidade Vegetal I	60
		Diversidade Vegetal II	45
		Diversidade Vegetal III	30
		Parasitologia	60
	Vírus e Procariontes	60	
	Biologia Funcional	Fisiologia Vegetal	75
		Imunologia	30
		Morfofisiologia Animal I	75
		Morfofisiologia Animal II	75
		Morfologia Vegetal	75
	Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Bioestatística II	60
		Geomorfologia Costeira	60
		Matemática Aplicada à Biologia	30
	Ecologia e Conservação	Biologia da Conservação	60
		Biologia de Água Doce	60
		Biologia Marinha	60
		Ecologia de Comunidades	75
		Ecologia de Populações	75
	Fundamentos da Educação	Psicologia da Aprendizagem	45
	Didática	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	60
	Tópicos em Educação	Educação do Campo	45
		Educação e Pluralidade Cultural no Ens. de Ciências e Biologia	45
		Libras II	45
	Filosofia, Metodologia Científica e História da Ciência	Elaboração de Projetos de TCC	30
		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
TOTAL DO NÚCLEO			1770
TOTAL DO NÚCLEO			

**ANEXO II**  
**CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO**

TURNO:MATUTINO

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
1 Período	IECOS	Biologia Celular e Molecular	40	25	10	0	75
	IECOS	Ecologia Geral	35	30	10	0	75
	IECOS	Matemática Básica	30	0	0	0	30
	IECOS	Didática Aplicada a Formação Docente	30	15	15	0	60
	IECOS	Iniciação à Computação	10	20	0	0	30
	IECOS	Biologia Evolutiva do Desenvolvimento	35	5	5	0	45
	IECOS	Filosofia e História da Ciência	30	0	0	0	30
	IECOS	Políticas e Legislação da Educação Básica	30	15	0	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>240</b>	<b>110</b>	<b>40</b>		<b>390</b>
2 Período	IECOS	Bioquímica	45	20	10	0	75
	IECOS	Planejamento, Gestão e Avaliação	45	10	5	0	60
	IECOS	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	35	0	10	0	45
	IECOS	Vírus e Procariontes	30	25	5	0	60
	IECOS	Biofísica	30	15	0	0	45
	IECOS	Matemática Aplicada à Biologia	30	0	0	0	30
	IECOS	Sistemática Biológica	30	0	0	0	30
	IECOS	Química Básica	20	5	5	0	30
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>265</b>	<b>75</b>	<b>35</b>		<b>375</b>
3 Período	IECOS	Bioestatística I	25	20	0	0	45
	IECOS	Física Básica	20	5	5	0	30
	IECOS	Libras I	30	15	0	0	45
	IECOS	Introdução aos Eucariontes	15	20	10	0	45
	IECOS	Diversidade de Fungos	15	25	5	0	45
	IECOS	Educação e Pluralidade Cultural no Ens. de Ciências e Biologia	30	10	5	0	45

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
	IECOS	Genética Geral	30	30	15	0	75
	IECOS	Metodologia Científica	15	0	0	0	15
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>180</b>	<b>125</b>	<b>40</b>		<b>345</b>
4 Período	IECOS	Morfologia Vegetal	30	30	15	0	75
	IECOS	Introdução à Geologia	30	10	5	0	45
	IECOS	Geomorfologia Costeira	30	20	10	0	60
	IECOS	Sociologia, Educação e Cidadania	30	10	5	0	45
	IECOS	Libras II	15	30	0	0	45
	IECOS	Histórias de Vida e Formação Docente	20	10	0	0	30
	IECOS	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	35	15	10	0	60
	IECOS	Psicologia da Aprendizagem	30	15	0	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>220</b>	<b>140</b>	<b>45</b>		<b>405</b>
5 Período	IECOS	Diversidade Animal I	30	20	10	0	60
	IECOS	Evolução e Biogeografia	45	15	15	0	75
	IECOS	Educação Especial e Inclusiva	30	10	5	0	45
	IECOS	Paleontologia Geral	20	15	10	0	45
	IECOS	Educação do Campo	30	10	5	0	45
	IECOS	Diversidade Vegetal I	30	20	10	0	60
	IECOS	Estágio I: Espaços não formais	15	45	0	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>200</b>	<b>135</b>	<b>55</b>		<b>390</b>
6 Período	IECOS	Elaboração de Projetos de TCC	30	0	0	0	30
	IECOS	Biologia de Água Doce	30	25	5	0	60
	IECOS	Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia	30	25	5	0	60
	IECOS	Estágio II: Caracterização Escolar	10	30	5	0	45
	IECOS	Histologia	15	15	0	0	30
	IECOS	Diversidade Vegetal II	20	20	5	0	45
	IECOS	Diversidade Animal II	30	25	5	0	60
	IECOS	Imunologia	20	5	5	0	30
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>185</b>	<b>145</b>	<b>30</b>		<b>360</b>
7 Período	IECOS	Estágio III: Ensino Fundamental	15	75	15	0	105
	IECOS	Biologia Marinha	30	20	10	0	60
	IECOS	Ecologia de Populações	35	30	10	0	75
	IECOS	Bioestatística II	30	30	0	0	60

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
	IECOS	Diversidade Vegetal III	15	10	5	0	30
	IECOS	Diversidade Animal III	30	10	5	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>155</b>	<b>175</b>	<b>45</b>		<b>375</b>
8 Período	IECOS	Diversidade Animal IV	15	25	5	0	45
	IECOS	Fisiologia Vegetal	45	20	10	0	75
	IECOS	Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio	15	60	0	0	75
	IECOS	Morfofisiologia Animal I	45	20	10	0	75
	IECOS	Ecologia de Comunidades	35	30	10	0	75
	IECOS	Educação e Saúde Humana	15	15	15	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>170</b>	<b>170</b>	<b>50</b>		<b>390</b>
9 Período	IECOS	Biologia da Conservação	45	10	5	0	60
	IECOS	Morfofisiologia Animal II	45	20	10	0	75
	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	0	60	0	0	60
	IECOS	Estágio V: Ensino Médio	30	90	0	0	120
	IECOS	Parasitologia	30	20	10	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>150</b>	<b>200</b>	<b>25</b>		<b>375</b>
<b>CH TOTAL</b>			<b>1765</b>	<b>1275</b>	<b>365</b>		<b>3405</b>
<b>CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO</b>							<b>200</b>
<b>CH TOTAL DO CURSO</b>							<b>3605</b>

TURNO: VESPERTINO

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
1 Período	IECOS	Biologia Celular e Molecular	40	25	10	0	75
	IECOS	Ecologia Geral	35	30	10	0	75
	IECOS	Políticas e Legislação da Educação Básica	30	15	0	0	45
	IECOS	Iniciação à Computação	10	20	0	0	30
	IECOS	Didática Aplicada a Formação Docente	30	15	15	0	60
	IECOS	Matemática Básica	30	0	0	0	30
	IECOS	Biologia Evolutiva do Desenvolvimento	35	5	5	0	45
	IECOS	Filosofia e História da Ciência	30	0	0	0	30
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>240</b>	<b>110</b>	<b>40</b>		<b>390</b>
2 Período	IECOS	Sistemática Biológica	30	0	0	0	30
	IECOS	Vírus e Procariontes	30	25	5	0	60
	IECOS	Bioquímica	45	20	10	0	75
	IECOS	Química Básica	20	5	5	0	30
	IECOS	Biofísica	30	15	0	0	45
	IECOS	Planejamento, Gestão e Avaliação	45	10	5	0	60
	IECOS	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	35	0	10	0	45
	IECOS	Matemática Aplicada à Biologia	30	0	0	0	30
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>265</b>	<b>75</b>	<b>35</b>		<b>375</b>
3 Período	IECOS	Libras I	30	15	0	0	45
	IECOS	Educação e Pluralidade Cultural no Ens. de Ciências e Biologia	30	10	5	0	45
	IECOS	Diversidade de Fungos	15	25	5	0	45
	IECOS	Física Básica	20	5	5	0	30
	IECOS	Genética Geral	30	30	15	0	75
	IECOS	Metodologia Científica	15	0	0	0	15
	IECOS	Introdução aos Eucariontes	15	20	10	0	45
	IECOS	Bioestatística I	25	20	0	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>180</b>	<b>125</b>	<b>40</b>		<b>345</b>
	IECOS	Morfologia Vegetal	30	30	15	0	75

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
4 Período	IECOS	Libras II	15	30	0	0	45
	IECOS	Sociologia, Educação e Cidadania	30	10	5	0	45
	IECOS	Histórias de Vida e Formação Docente	20	10	0	0	30
	IECOS	Introdução à Geologia	30	10	5	0	45
	IECOS	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	35	15	10	0	60
	IECOS	Psicologia da Aprendizagem	30	15	0	0	45
	IECOS	Geomorfologia Costeira	30	20	10	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>220</b>	<b>140</b>	<b>45</b>		<b>405</b>
5 Período	IECOS	Diversidade Animal I	30	20	10	0	60
	IECOS	Educação do Campo	30	10	5	0	45
	IECOS	Educação Especial e Inclusiva	30	10	5	0	45
	IECOS	Estágio I: Espaços não formais	15	45	0	0	60
	IECOS	Diversidade Vegetal I	30	20	10	0	60
	IECOS	Paleontologia Geral	20	15	10	0	45
	IECOS	Evolução e Biogeografia	45	15	15	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>200</b>	<b>135</b>	<b>55</b>		<b>390</b>
6 Período	IECOS	Biologia de Água Doce	30	25	5	0	60
	IECOS	Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia	30	25	5	0	60
	IECOS	Histologia	15	15	0	0	30
	IECOS	Diversidade Vegetal II	20	20	5	0	45
	IECOS	Imunologia	20	5	5	0	30
	IECOS	Estágio II: Caracterização Escolar	10	30	5	0	45
	IECOS	Elaboração de Projetos de TCC	30	0	0	0	30
	IECOS	Diversidade Animal II	30	25	5	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>185</b>	<b>145</b>	<b>30</b>		<b>360</b>
7 Período	IECOS	Bioestatística II	30	30	0	0	60
	IECOS	Diversidade Vegetal III	15	10	5	0	30
	IECOS	Estágio III: Ensino Fundamental	15	75	15	0	105
	IECOS	Diversidade Animal III	30	10	5	0	45
	IECOS	Biologia Marinha	30	20	10	0	60
	IECOS	Ecologia de Populações	35	30	10	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>155</b>	<b>175</b>	<b>45</b>		<b>375</b>
	IECOS	Morfofisiologia Animal I	45	20	10	0	75

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
8 Período	IECOS	Educação e Saúde Humana	15	15	15	0	45
	IECOS	Ecologia de Comunidades	35	30	10	0	75
	IECOS	Diversidade Animal IV	15	25	5	0	45
	IECOS	Fisiologia Vegetal	45	20	10	0	75
	IECOS	Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio	15	60	0	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>170</b>	<b>170</b>	<b>50</b>		<b>390</b>
9 Período	IECOS	Estágio V: Ensino Médio	30	90	0	0	120
	IECOS	Parasitologia	30	20	10	0	60
	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	0	60	0	0	60
	IECOS	Biologia da Conservação	45	10	5	0	60
	IECOS	Morfofisiologia Animal II	45	20	10	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>150</b>	<b>200</b>	<b>25</b>		<b>375</b>
<b>CH TOTAL</b>			<b>1765</b>	<b>1275</b>	<b>365</b>		<b>3405</b>
<b>CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO</b>							<b>200</b>
<b>CH TOTAL DO CURSO</b>							<b>3605</b>



**ANEXO III  
DISCIPLINAS OPTATIVAS**

<b>Atividades Curriculares</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH Distância</b>	<b>CH Total</b>
Avaliação no Processo Educacional	30	0	0	0	30
Diversidade de Algas	20	10	0	0	30
Estratégias Alternativas de Ens. e Aprendizagem em Ciências e Biologia	30	0	0	0	30
Inovação e Empreendedorismo na Licenciatura	20	10	0	0	30
Seminários Integradores na Educação Científica	30	0	0	0	30
Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física	30	0	0	0	30
Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química	30	0	0	0	30
Temas Contemporâneos para a Educação	30	0	0	0	30
Temas Socioambientais e Culturais	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Biologia Celular e Evolução	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Biologia Funcional	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Ciências Exatas e da Terra	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Diversidade Biológica Animal	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Diversidade Biológica Vegetal	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Ecologia	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino de Microbiologia	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais: Ensino em Educação Ambiental	30	0	0	0	30

**ANEXO IV  
EQUIVALÊNCIA**

<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CODIGO</b>	<b>ATIVIDADE EQUIVALENTE</b>	<b>CH. TOTAL</b>
Bioestatística I	IB01017	Bioestatística I	51
Bioestatística II	IB01043	Bioestatística II	51
Biofísica	IB01015	Biofísica	51
Biologia Celular e Molecular	IB01002	Biologia Celular e Molecular	85
Biologia da Conservação	IB01052	Biologia da Conservação	68
Biologia de Água Doce	IB01030	Biologia de Água Doce	68
Biologia Marinha	IB01037	Biologia Marinha	68
Bioquímica	IB01005	Bioquímica	85
Didática Aplicada a Formação Docente	IB01027	Didática Aplicada a Formação Docente	51
Diversidade Animal I	IB01020	Diversidade Animal I	68
Diversidade de Fungos	IB01011	Diversidade de Fungos	51
Diversidade Vegetal I	IB01032	Diversidade Vegetal I	68
Ecologia de Comunidades	IB01053	Ecologia de Comunidades	85
Ecologia de Populações	IB01045	Ecologia de Populações	85
Ecologia Geral	IB01003	Ecologia Geral	68
Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia	IB01051	Educação Ambiental	68
Elaboração de Projetos de TCC	IB01046	TCC I	34
Estágio I: Espaços não formais	IB01041	Estágio Supervisionado III	85
Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio	IB01035	Estágio Supervisionado II	68
Estágio V: Ensino Médio	IB01049	Estágio Supervisionado V	85
	IB01047	Estágio Supervisionado IV	85
Evolução e Biogeografia	IB01018	Evolução e Biogeografia	85
Filosofia e História da Ciência	IB01001	História da Ciência e Introdução à Metodologia Científica	34
Fisiologia Vegetal	IB01021	Morfofisiol. Vegetal Comparada II	85
Genética Geral	IB01009	Genética	85
Geomorfologia Costeira	IB01039	Geomorfologia Costeira	68
Iniciação à Computação	IB01010	Bioinformática	34
Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	IB01034	Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas	51
Morfofisiologia Animal I	IB01038	Morfofisiol. Animal Comparada II	68
Morfofisiologia Animal II	IB01044	Morfofisiol. Animal Comparada III	85
Morfologia Vegetal	IB01012	Morfofisiol. Vegetal Comparada I	85
Parasitologia	IB01048	FTM de Saúde e Meio Ambiente	85
Sociologia, Educação e Cidadania	IB01007	Fundamentos em Educação	51
Vírus e Procariontes	IB01025	Microbiologia	85

## ANEXO V EMENTARIO

<b>Atividade: Avaliação no Processo Educacional</b>				
<b>Categoria: Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. As diferentes concepções de avaliação e suas manifestações em sua prática pedagógica. Discussão teórico-prática de alternativas avaliativas no ensino.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ANTUNES, C. A Avaliação da aprendizagem escolar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. FELDMANN, M.G. Formação de Professores e Escola na Contemporaneidade. São Paulo: Editora. SENAC, 2009. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 1998.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BODEN, M. Dimensões da criatividade. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999. ESTEBAN, M.T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. FRANCO, C.(Org.). Avaliação, ciclos e promoção na educação. Porto Alegre,RS: Artmed, 2001. HENGEMÜHLE, A. Formação de professores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. SAUL, A.M. Avaliação emancipatória: desafio à teoria e a prática de avaliação e reformulação de currículo. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.				

  

<b>Atividade: Bioestatística I</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 25	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
Medições e conceitos de amostragem. Hipótese experimental. Escalas de medição. Apresentando dados. Tendência central. Medidas de variabilidade ou dispersão. Probabilidade. Modelos de dispersão de organismos. Atividades Práticas: medições, amostragens e levantamentos, fáceis de realizar, com análises usando software livre de fácil acesso, destacando assuntos socioambientais e a diversidade sociocultural.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. VIEIRA, SONIA. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

HAIR J.F. et al. Análise multivariada de dados. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.  
 LEVIN, JACK. Estatística aplicada a ciências humanas. São Paulo: Harbra, 1985.  
 MARTINS, G.A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. São Paulo: Atlas, 1990.  
 MINGOTI, S.A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada. Belo Horizonte, MG: UFRGS, 2005.  
 PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2004.

**Atividade: Bioestatística II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A distribuição de probabilidade Normal. Transformação de dados. Estimativas de erro. Testes estatísticos. Análise de frequências. Correlação. Regressão. Comparação de tendência central I: medianas. Homogeneidade de variâncias. Comparação de tendência central II: médias aritméticas. Análise de Variância (ANOVA). Testes post hoc. Estatística multivariada. Atividades Práticas: medições amostragens e levantamentos, fáceis de realizar, com análises usando software livre de fácil acesso, destacando assuntos socioambientais e a diversidade sociocultural.

**Bibliografia Básica:**

HAIR, J.F. et al. Análise multivariada de dados. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.  
 VIEIRA, S. Análise de variância: ANOVA. São Paulo: Atlas, 2006.  
 VIEIRA, S. Bioestatística, Tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.  
 GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre, , RS: Artmed. 2011.  
 LEVIN, J. Estatística aplicada a ciências humanas. São Paulo: Harbra, 1985.  
 MARTINS, G.A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística. São Paulo: Atlas, 1993.  
 PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

**Atividade: Biofísica**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução a biofísica: Conceitos gerais, objetivo, metodologia de pesquisa: Telemetria, espectrofotometria, fluxometria, cromatografia, radioimunoensaio, cintilografia, radiografia, eletrocardiograma. Termodinâmica da vida: princípios aplicados a estrutura da membrana, experimentos fundamentais para identificação da estrutura dinâmica das membranas biológicas, termodinâmica da fotossíntese, bioeletrogênese, bioeletricidade, biopotenciais, contração muscular, entropia. Biofísica dos sistemas: circulação sanguínea, respiração, função renal, visão, audição. Radioatividade: radiações ionizantes e excitantes, radiobiologia. Aplicações das radiações em biologia. PRÁTICA: Metodologias para utilização de equipamentos de laboratório. Medida de pressão arterial e outras medidas hemodinâmicas. Capilaridade, experimentos com temperatura, fluxo e fluido. Uso de programas de computação com simulações

**Bibliografia Básica:**

DURAN, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Pearson, 2003.  
 GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1997.  
 OKUMO, E. Desvendando a Física do Corpo Humano. Baurer, SP: Manole. 2016.

**Bibliografia Complementar:**

BAGNATO, V. Novas Técnicas Ópticas para as Áreas de Saúde. São Paulo: Livraria da Física, 2008.  
 HAMIL, J; KNUTZEN, K.M. Bases Biomecânicas do Movimento Humano. Baurer, SP: Manole, 1999.  
 HENEINE, I. F. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2006.  
 MOURÃO JR., C.; ABRAMOV, B.M. Curso de Biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.  
 TORRES, C. M. A. et al. Física: Ciência e Tecnologia. São Paulo: Moderna, 2009.

**Atividade: Biologia Celular e Molecular**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Histórico da Biologia Celular. Estrutura e funcionamento dos microscópios. Estrutura, funções e evolução das células. Membranas celulares; Transporte por membrana; Organelas protoplasmáticas relacionadas à síntese de substâncias. Organelas responsáveis pela síntese a armazenamento de energia. Bases moleculares do citoesqueleto e dos movimentos celulares. Estrutura e funcionamento do núcleo; Ciclo celular, mitose e meiose. Mecanismos de regulação das atividades celulares: como se originam algumas doenças. A célula cancerosa. Os vírus e suas relações com as células. Prática: Observação de bactérias, células animais e vegetais e suas estruturas ao microscópio óptico. Transporte por membranas. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino de citologia na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.  
 ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999.  
 CARVALHO, H.F.; PIMENTEL, S.M.R. A célula. Barueri, SP: Manole, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BRAY, D.; HOPKINS, K.; ALBERTS, B. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MAILLET, M. Biologia celular. São Paulo: Santos, 2003.

MELO, R.C.N. Células & Microscopia. Princípios básicos e práticas. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2002.

**Atividade:Biologia da Conservação**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Biologia da conservação e diversidade biológica. Ameaças à diversidade biológica. Conservação de populações e espécies. Conservação de comunidades. Conservação e desenvolvimento sustentável. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino Ecologia na educação básica. Articulando os conceitos específicos da Biologia da Conservação à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.

**Bibliografia Básica:**

CULLEN, J.R. L; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA. C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: UFPR, 2006.

DOUROJEANNI, M.L.; PÁDUA, M.T.J. Biodiversidade: a hora decisiva. Curitiba: UFPR, 2001.

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

**Bibliografia Complementar:**

CLAUDINO-SALES, V. Ecossistemas brasileiros: manejo e conservação. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2003.

GARAY, I.; DIAS, B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEAKEY, R.E. A evolução da humanidade. Brasília: Melhoramentos,1990.

PAIVA, M.P. Conservação da fauna brasileira. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

ROCHA, C.F.D. et al. Biologia da Conservação: essências. São Carlos, SP: Rima, 2006.

**Atividade:Biologia de Água Doce**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A distribuição de água na Terra. Propriedades físico-químicas de água doce. Os efeitos de fatores naturais e antrópicos sobre a composição química de água doce. Adaptações gerais para a vida em água doce. Rios e riachos erosivos. Rios de planície e pântanos. Lagos e barragens. Eutrofização e outros problemas ambientais e água doce. Práticas: Visitas de campo para amostragem, medição de parâmetros ambientais e discussão de problemas e soluções referentes a suprimento e qualidade de água doce. Práticas pedagógicas incluem debates sobre temas socioambientais, tais como o impacto de hidrelétricas e o consumo racional de água, demonstrações das propriedades da água usando materiais simples, facilmente transferíveis para a sala de aula e miniprojetos envolvendo o ciclo da água, impacto de urbanização e desmatamento, entre outros temas. Articulando os conceitos específicos de Água Doce à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.

**Bibliografia Básica:**

BARBOSA, F; SÁ BARRETO, FC. Ângulos da água. Desafios da integração. Belo Horizonte: UFMG. 2008.

ESTEVES, F DE A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos. 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, V. A última gota. São Paulo: Planeta, 2014.

CLARKE, R; KING, J.O. Atlas da Água. São Paulo: Publifolha, 2005.

REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2006.

ROMERA; SILVA P.A et al. Água: quem vive sem? São Paulo: RH, 2003.

TUNDISI, J.G. Água no século XXI. Enfrentando a escassez. São Carlos, SP: RIMA, 2003.

**Atividade:Biologia Evolutiva do Desenvolvimento**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 35	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Fundamentos e integração dos estudos da biologia evolutiva do desenvolvimento (EVO-DEVO). A diversificação dos planos corporais e os genes homeóticos. A homologia e diversificação dos membros dos animais. Mecanismos de regulação atuantes na diferenciação celular e na morfogênese em metazoários. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino de evolução na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise evolutiva. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D.J.; Biologia evolutiva. Ribeirão Preto: SBG, 1992.

GILBERT, S.F. Biologia do Desenvolvimento. Ribeirão Preto: SBG, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

CARLSON, B.M. Embriologia humana e biologia do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

SHUBIN, N. A historia de quando éramos peixes, uma revolucionária teoria sobre a origem do corpo. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

WOLPERT, L. W. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 2000.

<b>Atividade:Biologia Marinha</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
<p>Conceitos e princípios fundamentais da Oceanografia, incluindo propriedades físico-químicas da água, hidrodinâmica e morfologia dos fundos oceânicos. Estudo das relações biológicas (comunidade planctônica marinha; comunidade bentônica marinha; comunidade nectônica marinha) e abióticas nos ambientes estuarinos e marinhos. Prática: coleta de campo com utilização de equipamentos oceanográficos (CTD, sensores de marés e ondas, correntômetros, etc.). Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino de Ecologia e dos impactos ambientais da zona costeira na educação básica. Articulando os conceitos específicos da Biologia Marinha à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>BAPTISTA NETO, J.A.; PONZI, V.R.A.; SICHEL, S.E. Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.  MIRANDA, L. B. CASTRO. B.M, KJERFVE, B. Princípios de Oceanografia Física de Estuários. São Paulo:EDUSP, 2002.  PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. Cengage Learning, 2017.  NYBAKKEN, J.W. Marine Biology. Benjamin Cummings, 2004.  SILVA, P.C.M. Usos do mar. Brasília: CIRM, 1978.  SCHMIEGELOW, J.M.M. O Planeta Azul: uma introdução às Ciências Marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.  TOMMASI, L.R. Meio Ambiente &amp; Oceanos. São Paulo: Senac, 2008.</p>				

<b>Atividade:Bioquímica</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
<b>Descrição:</b>				
<p>Estudo das biomoléculas e suas dinâmicas de regulação e síntese levando-se em conta o metabolismo intermediário, a produção de energia com seu armazenamento e seu aproveitamento para as funções vitais, tanto do ponto de vista normal como das alterações a nível molecular. Da mesma forma, a disciplina abordará aspectos bioquímicos da diversidade das populações humanas (Abordagem e discussão de temas que visem o respeito aos direitos humanos e à diversidade humana. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino de química e bioquímica na educação básica.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>BERG, J.M., STRYER, L., TYMOCZKO, J.L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.  LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2002.  MARZZOCO, A., TORRES, B.B. Bioquímica Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				



CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.

DE ROBERTIS JR., E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. Brasília, DF: EMBRAPA, 1998.

VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. São Paulo: Atheneu, 1991.

VOET, D., VOET, J.G. Bioquímica. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013.

**Atividade:Didática Aplicada a Formação Docente**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Conceitos teórico-práticos da didática no Ensino das Ciências. Critérios de seleção e estratégias para organização dos conteúdos curriculares em Ciências; emprego e análise de livros didáticos. Técnicas didáticas para o discurso, a dicção do professor em sala de aula. Ética e Competência Docente. Desenvolvimento de oficinas sobre os mais variados temas da área de Ciências e Biologia voltadas para a educação básica.

**Bibliografia Básica:**

CASTRO, A.D. DE; CARVALHO, A.M.P. de. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

FERRAÇO, C.A. Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo. São Paulo: Cortez, 2005.

KUENZER, A.Z. Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação. São Paulo: Loyola, 2012.

COMENIUS, J.A. Didática magna. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

OLIVEIRA, M.R.N.S. A reconstrução da didática: elementos teórico-metodológicos. Campinas: Papirus, 2002.

REYZÁBAL, M.V. A comunicação oral e sua didática. Bauru: EDUSC, 1999.

RIOS, T.A. Ética e competência. São Paulo: Cortez, 2011.

**Atividade:Diversidade Animal I**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução e Origem de Animalia (Metazoa); Porifera; Cnidaria, Ctenophora. Introdução aos Bilateria e sua origem; Platyhelminthes; Gnathifera. Introdução aos Lophotrochozoa e Eutrochozoa. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino diversidade dos seres vivos na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2007.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados. Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2006.  
 RUPPERT, E.E; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BARNES, R.S.K. et al. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.  
 HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
 PANTOJA, S. Filogenética: primeiros passos - série didática. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
 SENE, F.M. Cada caso um caso puro acaso: os processos de evolução biológica dos seres vivos. Ribeirão Preto: SBG, 2009.

**Atividade: Diversidade Animal II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Origem evolutiva, forma, função e diversidade dos Ecdisozoa (Panarthropoda e Cycloneuralia). Construção de estratégias para atuação dos futuros professores em sala de aula.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2007.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S; ROCHA, R.M. Invertebrados. Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
 RUPPERT, E.E; FOX, RS, BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984.  
 BARNES, R.S.K. et al. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.  
 HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
 SENE, F.M. Cada caso um caso puro acaso: os processos de evolução biológica dos seres vivos. Ribeirão Preto: SBG, 2009.

**Atividade: Diversidade Animal III**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução e Origem de Deuterostomia e Hemichordata; Introdução e origem de cordados; Vertebrata versus Craniata; diversificação dos craniados não-mandibulados; origem e evolução de Gnathostomata; Chondrichthyes; Introdução e origem de Teleostomi; Introdução e origem de Osteichthyes; Actinopterygii; Sarcopterygii não-Tetrapoda. Construção de estratégias para atuação dos futuros professores em sala de aula.

**Bibliografia Básica:**

BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984.  
HILDEBRAND, M; Goslow, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2006.  
KARDONG, K.V. Vertebrados. Anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BENEDITO, E. (Org). Biologia e Ecologia dos Vertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
BENTON, M. J. Paleontologia dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.  
ORR, R.. Biologia de Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.  
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R. M. da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
TAMAYO, J.F. Aulas Práticas de Biologia. São Paulo: Ver Curiosidades, 2007.

**Atividade:Diversidade Animal IV**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Sarcopterygii e o surgimento dos tetrápodes; Tetrápodes basais e os anfíbios; a conquista do ambiente terrestre - Amniota; Synapsida, Anapsida e Diapsida. Mammalia; O parafiletismo de répteis; Testudines; Crocodylia; Dinosauria e Aves; Squamata. Construção de estratégias para atuação dos futuros professores em sala de aula.

**Bibliografia Básica:**

HILDEBRAND, M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2006.  
KARDONG, K.V. Vertebrados. Anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2011.  
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A Vida dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BENEDITO, E. (Org). Biologia e Ecologia dos Vertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2007.  
BERNARDE, P.S. Anfíbios e Répteis. Introdução ao Estudo da Herpetofauna Brasileira. Curitiba: Anolis Books, 2012.  
HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 2003.  
ORR, R. Biologia de Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.  
TAMAYO, J.F. Aulas Práticas de Biologia. São Paulo: Ver Curiosidades, 2007.

**Atividade:Diversidade de Algas**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
Estudo dos organismos pertencentes aos grupos de algas microscópicas e macroscópicas, e de outros vegetais que vivem em ambientes aquáticos dulcícolas e marinhos, bem como de suas inter-relações com as variáveis ambientais, incluindo o aprendizado de técnicas de coleta, cultivo, fixação e a determinação de sua importância ecológica e econômica.
<b>Bibliografia Básica:</b>
HAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. <i>Biologia Vegetal</i> . 8ª Ed. 2014. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. <i>Princípios Integrados de Zoologia</i> . 16ª Ed. 2016. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. TORTORA G. J.; BERDELL R. F.; CASE, C. L. <i>Microbiologia</i> . 10ª Ed. 2012. Porto Alegre: Artmed. 934p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
ANDERSEN, R.A. <i>Algal culturing techniques</i> Editora: Elsevier, 2005. LOURENÇO, S.O. <i>Cultivo de Microalgas Marinhas: Princípios e Aplicações</i> . Editora: Rima, 2006. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. <i>Cinco Reinos - Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra</i> . Editora: Guanabara Koogan, 2001. RIVIERS, B. <i>Biologia e Filogenia das algas</i> . Editora: Artmed, 2006 . RUPPERT, E. E.; Fox, R. S.; Barnes, R. D. <i>Zoologia dos invertebrados</i> . Roca. 2005. TOMAS, C. <i>Identificação do Fitoplâncton marinho</i> . Academic Press. Califórnia, USA. 1997.

<b>Atividade: Diversidade de Fungos</b>
<b>Categoria: Obrigatória</b>
<b>Cargas Horárias:</b>
CH. Teórica: 15   CH. Prática: 25   CH. Extensão: 5   CH. Distância: 0   CH Total: 45
<b>Descrição:</b>
Origem evolutiva, forma, função e diversidade dos fungos. Sistemas de reprodução. Importância ecológica e médica. Prática: Exame direto: preparação de lâminas e observação ao microscópico de estruturas de fungos Repique de cultura. Técnica de coleta de fungos do ar. Técnica de coleta de fungos do solo. Técnica de coleta de fungos aquáticos. Coleta e conservação de líquens e fungos macroscópicos. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino diversidade dos fungos na educação básica.
<b>Bibliografia Básica:</b>
NEVES, D.P. <i>Parasitologia dinâmica</i> . São Paulo: Atheneu, 2006. SILVEIRA, V.D. <i>Micologia</i> . Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. <i>Microbiologia</i> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
FORSYTHE, S. J. <i>Microbiologia da segurança alimentar</i> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. LACAZ, C. S. <i>Tratado de micologia médica</i> Lacaz. São Paulo: Sarvier, 2002. LEVINSON, W.; JAWETZ, E. <i>Microbiologia Médica e Imunologia</i> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. MORAES, R.G. de. <i>Parasitologia &amp; micologia humana</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: 2008. PUTZKE, J.; PUTZKE, M.T.L. <i>Os Reinos dos Fungos</i> . Santa Cruz: EDUNISC, 2002.

<b>Atividade: Diversidade Vegetal I</b>
<b>Categoria: Obrigatória</b>

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
Definição de conceitos básicos de taxonomia vegetal; Código internacional de Nomenclatura Botânica; Regras de nomenclatura botânica. Hepáticas, musgos, antóceros: alternância de gerações e diferenciação morfológica de gametófito e esporófito; diversidade e caracteres morfológicos de valor taxonômico em nível de classes e ordens. Distribuição, habitats, e adaptações ecológicas. Licófitas e monilófitas (=samambaias e cavalinhas): alternância de gerações e diferenciação morfológica de gametófito e esporófito; diversidade e caracteres morfológicos de valor taxonômico em nível de classes e ordens. Distribuição, habitats, e adaptações ecológicas. Significância de briófitas e pteridófitas para a sociedade; usos. Inserção dos conteúdos no cotidiano da vida escolar.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1993.				
JUDD, W.S. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.				
ZUQUIM, G. et al. Guia de samambaias e licófitas da REBIO Uatumã ? Amazônia Central. Manaus: INPA. 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ALMEIDA, S.S. et al. Manual de Biologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.				
CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal. Células e Tecidos. São Paulo: Roca, 2010.				
FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1982.				
OLIVEIRA, E.C. de. Introdução a Biologia Vegetal. São Paulo: Edusp, 1996.				
RAVEN, M.A.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				

<b>Atividade: Diversidade Vegetal II</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
Introdução à origem das plantas com sementes, considerando a evidência disponível através de fósseis, e descrição das relações filogenéticas entre os grupos atuais e extintos de plantas com sementes. Apresentação dos mecanismos da alternância de gerações e dos órgãos envolvidos em gimnospermas atuais e em angiospermas. Introdução à taxonomia das gimnospermas atuais e das ordens basais de angiospermas (dicotiledôneas basais e monocotiledôneas). Para as angiospermas, segue-se o sistema mais recente do Angiosperma Phylogeny Group, APG), com ênfase em táxons importantes na região amazônica, sua biogeografia e os seus usos. Treinamento em métodos de coleta, preservação, identificação e descrição científica de amostras de plantas com sementes; ênfase em reconhecimento de grupos taxonômicos em campo. Práticas pedagógica aplicadas ao ensino fundamental e médio: Elaboração de roteiros e atividades práticas para o ensino de botânica.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

BARROSO, G. M, et al. Sistemática de angiospermas do Brasil. Viçosa- MG: UFV, 1991-2002.

JUDD, W. S. et al. Sistemática vegetal. Um enfoque filogenético. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal. Órgão, experimentos e interpretação. São Paulo: Roca, 2010.

DELEVORYAS, T. Diversificação nas plantas. São Paulo: Pioneira, 1971.

FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1982.

RAVEN, M.A.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, J.E.L.S. et al. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA/DFID, 1999.

**Atividade: Diversidade Vegetal III**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução à taxonomia das angiospermas eu-dicotiledôneas (ordens basais de eudicotiledôneas; rosídios e associados; asterídios e associados). Segue-se o sistema mais recente do Angiosperm Phylogeny Group (APG), com ênfase em táxons importantes na região amazônica. Padrões de diversidade vegetal na Amazônia. Trabalho florístico na Amazônia. Elaboração de guias e chaves para uso na escola. Prática: treinamento em métodos de coleta, preservação identificação e descrição científica de amostras de plantas com sementes; ênfase e reconhecimento de grupos taxonômicos em campo. Avaliação da diversidade vegetal em campo.

**Bibliografia Básica:**

BARROSO, G. M, et al. Sistemática de angiospermas do Brasil. Viçosa- MG: UFV, 1991-2002.

JUDD, W. S. et al. Sistemática vegetal. Um enfoque filogenético. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal. Órgão, experimentos e interpretação. São Paulo: Roca, 2010.

DELEVORYAS, T. Diversificação nas plantas. São Paulo: Pioneira, 1971.

FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1982.

RAVEN, M.A.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, J.E.L.S. et al. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA/DFID, 1999.

<b>Atividade:Ecologia de Comunidades</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 35	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
<b>Descrição:</b>				
Estrutura da comunidade: conceito, medidas, níveis tróficos. Desenvolvimento da comunidade: sucessão, climaxes. Biodiversidade: local, regional, teorias de equilíbrio. História e Biogeografia: vicariância, catástrofes x evolução, convergência. Extinção e Conservação: considerações sociais, econômicas e ecológicas, humanos x extinção. Desenvolvimento Econômico e Ecologia Global: atividades humanas x processos ecológicos, poluição. Prática: Trabalho de campo e elaboração de manuscrito no formato de artigo, com apresentação escrita e oral. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino Ecologia na educação básica. Articulando os conceitos específicos da Ecologia de Comunidades à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BEGON, M., TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: De indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.				
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.				
TOWNSEND, C. R., BEGON, M.; HARPER J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018.				
CAPRA, F. A Teia da Vida: Uma nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos. Rio de Janeiro: Cultrix, 1996.				
JANE, B. R. et al. Biologia de Campbell. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.				
PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.				
SADAVA, D. et al. Vida: A Ciência da Biologia: Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.				

<b>Atividade:Ecologia de Populações</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 35	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
<b>Descrição:</b>				
Estruturas populacionais: distribuição e movimentação dos indivíduos. Crescimento e regulação populacional: densidade, tabela-de-vida. Dinâmica temporal e espacial das populações: ciclos populacionais, metapopulações. Predação e herbivoria: adaptações estruturais e químicas. Dinâmica da Predação: modelos. Competição: crescimento logístico, exploração de recursos. Coevolução e Mutualismo: equilíbrio evolutivo, capacidade competitiva, respostas evolutivas. Prática: Trabalho de campo e elaboração de manuscrito no formato de artigo, com apresentação escrita e oral. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino Ecologia na educação básica. Articulando os conceitos específicos da Ecologia de Populações à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

BEGON, M., TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

TOWNSEND, C. R., BEGON, M.; HARPER J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CAPRA, F. A Teia da Vida: Uma nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos. Rio de Janeiro: Cultrix, 1996.

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018.

JANE, B. R. et al. Biologia de Campbell. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.

SADAVA, D. et al. Vida: A Ciência da Biologia: Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

**Atividade: Ecologia Geral**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 35	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Meio ambiente físico; princípios ecológicos; fatores ecológicos; mudanças climáticas; fluxo de energia, estrutura trófica, sucessão ecológica, ciclos da matéria; noções de ecologia de populações e ecologia de comunidades; biomas terrestres e aquáticos. Prática: Visita a estação meteorológica; Excursões a áreas de floresta, de manguezal e de praia; Coletas de amostras de organismos estuarinos e correlação com parâmetros ecológicos. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino Ecologia na educação básica. Articulando os conceitos específicos da Ecologia Geral à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.

**Bibliografia Básica:**

DALY, H.; FARLEY, J. Economia Ecológica. Princípios e Aplicações. Porto Alegre, RS: Piaget, 2008.

ODUM, E.; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, R.R. Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2010.

**Bibliografia Complementar:**

DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.

DIBLASI-FILHO, I. Ecologia Geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

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

RIBEIRO, W.C. Patrimônio Ambiental Brasileiro. São Paulo: EDUSP, 2003.

TOWNSEND, C.R; HARPER, J.L; BEGON, M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

**Atividade: Educação do Campo**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**



Concepções, conceitos da Educação do Campo na atualidade. Desenvolvimento sustentável na história da educação brasileira. Pedagogia e Metodologia da Alternância, Educação em Comunidades Indígenas, Quilombolas, e em Comunidades de Reservas Extrativistas. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para a educação básica.

**Bibliografia Básica:**

ARANTES, A. A. O espaço da diferença. Campinas: Papirus, 2000.  
HÉBETTE, J.; MAGALHÃES, S.B.; MANESCHY, M.C. (Orgs.). No mar, nos rios e na fronteira: faces do campesinato no Pará. Belém:UFPA, 2002.  
OLIVEIRA, N.P. de (Org.). Comunidades rurais, conflitos agrários e pobreza. Belém: UFPA, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, G.L. (Org.). Educação no Campo: recortes no tempo e no espaço. Campinas: Autores Associados, 2009.  
BEGNAMI, J.B. Pedagogia da alternância como sistema educativo. Brasília: Unefab, 2006.  
MARQUES, M.O. Formação do profissional da educação. Ijuí, RS; Unijuí: COMPED, 2000.  
PISTRAK, M. A Escola-Comuna. São Paulo: Expressão Popular, 2009.  
SOUZA JUNIOR, J. de. Marx e crítica da educação: da expansão liberal-democrática à crise regressivo-destrutiva do capital. São Paulo: Ideias & Letras, 2010.

**Atividade: Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Evolução histórica e conceitual da Educação Ambiental. Vertentes da Educação Ambiental: ecológica preservacionista, socioambiental. Educação Ambiental formal e não formal: análise de propostas atuais. Alternativas metodológicas para a inserção da Educação Ambiental no currículo escolar. Uso da percepção ambiental às áreas educacional, social e ambiental. Operacionalização da Educação Ambiental como tema transversal. Interdisciplinaridade ou Transversalidade. Reflexão e discussão sobre os diversos saberes: tradicional e científico no contexto ambiental. Elaboração de roteiros e atividades práticas para o ensino. No final do semestre haverá uma exposição aberta à professores do ensino médio e fundamental repassando novidades a serem implementadas em sala de aula (Semana Acadêmica).

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez. 2012.  
DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2003.  
PEREIRA, A.B. Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental. Porto Alegre, RS: Sagra DC Luzzato, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, G.F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. São Paulo: Gaia, 2006.

DIAS, G.F. Populações marginais em ecossistemas urbanos. Brasília: IBAMA, 1994.

DIEGUES, A.C.S. Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996.

RODRIGUEZ, J.M.M; SILVA, E.V. Educação e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios. Fortaleza: UFC, 2010.

TALAMONI, J.L. B.; SAMPAIO, A.C.(Orgs.). Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.

<b>Atividade: Educação e Pluralidade Cultural no Ens. de Ciências e Biologia</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
A escola como espaço sociocultural e a construção de identidades, subjetividades e alteridades. A produção do conhecimento biológico e as relações Étnico-Raciais. As diferenças de gênero, de corpo, de sexualidade, etnia (quilombolas, negros e indígenas). O debate entre universalismo e multiculturalismo e pluralidade. Elaboração de projetos a serem desenvolvidos na educação básica para discutir a diversidade cultural e inclusão escolar.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
HALL, S. A identidade cultural na pós modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.				
SANTOS, L.S. dos. Heteronormatividade e Educação: algumas questões para (re)pensar o cotidiano escolar. Anais do XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Belo Horizonte, 2010.				
SILVA, T.T. Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CHAVES, S. N. Reencantar a Ciência, Reinventar a Docência. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.				
GANDIN, D. A Prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos do campo cultural, social, político, religioso e governamental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.				
LOURO, G. Gênero, Sexualidade e Educação: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.				
MOREIRA, A. F.; SILVA, T.T. (Orgs.). Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1994.				
SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2004.				

<b>Atividade: Educação e Saúde Humana</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				

Conceitos, princípios, importância e modelos da educação em saúde. Educação e saúde como expressões da dinâmica social em sua perspectiva econômica, política, histórica e cultural. Vigilância sanitária e saneamento básico como práticas de proteção e promoção da saúde. Sentidos humanos e inclusão social. Gênero e sexualidade. Direitos Humanos. Obesidade e transtornos alimentares. Dependência química. Bases conceituais de violência, noções de vulnerabilidade e o posicionamento do educador. Elaboração de roteiros e de atividades práticas para facilitar o processo ensino-aprendizagem. No final da disciplina, uma exposição aberta à professores e estudantes da educação básica deve ocorrer com intuito de apresentar e discutir as estratégias e as ferramentas desenvolvidas.

**Bibliografia Básica:**

COLE, M.; COLE, S. O desenvolvimento da criança e do adolescente. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.

PAPALIA, D.E.; FELDMAN, R.D.; MARTORELL, G. Desenvolvimento humano. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013.

PELICIONI, M.C.F.; MIALHE, F.L. Educação e Promoção da Saúde: Teoria e Prática. São Paulo: Santos, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

GARCIA, L.; GALISA, M.S.; NUNES, A.P. Educação Alimentar e Nutricional: da teoria à prática. São Paulo: Roca, 2014.

LOURO, G.L. Gênero, Sexualidade e Educação: Uma Perspectiva Pós-Estruturalista. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SAITO, M.I et al. Adolescência e Sexualidade: Visão Atual. São Paulo: Atheneu, 2016.

TEIXEIRA, E.C. Resiliência e Vulnerabilidade Social: uma perspectiva para a educação sociocomunitária da adolescência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

VIANA, D.L. Promoção da Saúde: Fundamentos e Práticas. São Caetano do Sul: Yendis, 2013.

**Atividade: Educação Especial e Inclusiva**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A relação educação e saúde: um diálogo necessário na perspectiva da educação inclusiva. Educação especial: fundamentos e conceitos. As bases legais da educação especial - um panorama internacional e nacional. O atendimento educacional especializado: bases e propostas. A prática pedagógica com alunos da educação especial em sala comum. Como prática pedagógica conhecer os espaços de educação especial e inclusiva e o relato de alunos e professores de forma a permitir reflexão e discussão sobre as adaptações metodológicas e os desafios para o ensino deste público. Abordagem e discussão de temas que visem o respeito aos direitos humanos e às diferenças e voltadas para o combate a discriminação.

**Bibliografia Básica:**

GOES, M.C.R. de; LAPLANE, A.L.F.de. Políticas e práticas de educação inclusiva. Campinas: Autores Associados, 2013.

MITTLER, P.J. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.

PACHECO, J. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, E. Autismo e Inclusão. Psicologia e Práticas Educativas na Escola e na Família. Wak Editora: Rio de Janeiro, 2008.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: O que é? Porquê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

RAMOS, R. Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classes regulares com crianças com necessidades especiais. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, M.T. T. dos. Bem-vindo à escola: a inclusão nas vozes do cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

WERNER, J. Saúde e educação: desenvolvimento e aprendizagem do aluno. Rio de Janeiro: Griphus, 2005.

**Atividade:Elaboração de Projetos de TCC**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Orientação de trabalho acadêmico. Utilização das premissas e normas para elaboração do plano de trabalho científico, dentro das linhas de pesquisa que fomentem a construção das competências necessárias para a formação do professor-pesquisador através do trabalho com temas atuais.

**Bibliografia Básica:**

BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: TAO USP, 1991.

MICHALISZYN, M.S.; TOMASINI, R. Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

VOLPATO, G.L.P. Guia Prático para Redação Científica. São Paulo: Best Writing, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

DUPAS, M.A. Pesquisando e normalizando: noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2004.

FEITOSA, V.C. Redação de textos científicos. São Paulo: Papyrus, 2001.

FRANÇA, J.L. et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1993.

VOLPATO, G. L. Dicas para Redação Científica. Botucatu,SP: Diagrama, 2006.

**Atividade:Estágio I: Espaços não formais**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Discussão da Educação não formal em Ciências e Biologia. Visita e caracterização dos espaços e das práticas pedagógicas de ciências desenvolvidas em ambientes de Educação não formal. Abordagem de artigos na área de Educação em Ciências e Biologia sobre experiências didáticas em Espaços não formais. Produção textual sobre as vivências da prática docente com ênfase no exercício adequado da língua materna e da oralidade.

**Bibliografia Básica:**

GOHN, M. da G.M. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. São Paulo: Cortez, 2001.
GOHN, M. G.M. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.
RIBEIRO, J. A. G (Org). Espaços não formais de ensino: contribuições de professores de Ciências e Biologia em formação. Bauru: UNESP/FC, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
FELDMANN, M.G. Formação de Professores e Escola na Contemporaneidade. São Paulo: SENAC, 2009.
GUIMARÃES, V. S. Formação de professores: saberes, identidade e profissão. Campinas, SP: Papyrus, 2004.
SIMSON, O.R. de M. V.; PARK, M. B.; FERNANDES, R.S.(Orgs.). Educação não formal: cenários da criação. Campinas: Editora da Unicamp/Centro de Memória, 2001.
TRILLA, J; GHANEM, E; ARANTES, V. A. Educação formal e não formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2008.
WANDERLEY, L.E.W. Educação popular: metamorfoses e veredas. São Paulo: Cortez, 2010.

<b>Atividade:Estágio II: Caracterização Escolar</b>
---

<b>Categoria:Obrigatória</b>
------------------------------

<b>Cargas Horárias:</b>
-------------------------

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
-------------------

Caracterização da escola como espaço de educação formal. Educação à distância. Identificação da estrutura e organização do ambiente escolar em diferentes esferas educativas (municipal, estadual, federal, públicas e privadas).

<b>Bibliografia Básica:</b>
-----------------------------

ALARCÃO, I. (org.). Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

MENESES, J.G. de. Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Pioneira, 2004.

RODRIGO, M.J.; ARNAY, J.(Orgs.). A Construção do conhecimento escolar: conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. São Paulo: Ática, 1999.

<b>Bibliografia Complementar:</b>
-----------------------------------

BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRUNER, J.S. A Cultura da educação. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

DELORS, J. (Org.) Educação um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Cortez: 1998.

FERRAÇO, C.A. (Org.). Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo. São Paulo: Cortez, 2005.

MORAIS, R. (Org.). Sala de aula: que espaço é esse? Campinas: Papyrus, 1989.

<b>Atividade:Estágio III: Ensino Fundamental</b>
--

<b>Categoria:Obrigatória</b>
------------------------------

<b>Cargas Horárias:</b>
-------------------------

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 75	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 105
-----------------	-----------------	------------------	------------------	---------------

<b>Descrição:</b>
-------------------

Participação no cotidiano escolar e da sala de aula no 6º, 7º, 8º e 9ºanos do Ensino Fundamental. Planejamento e realização de ações pedagógicas. Abordagem de aspectos emergentes das vivências do cotidiano escolar. Abordagem de artigos na área de Educação em Ciências sobre experiências didáticas no Ensino Fundamental. Produção textual sobre as vivências da prática docente com ênfase no exercício adequado da língua materna e da oralidade.

**Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

PIMENTA, S.G. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BARREIRO, I.M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2016.

FELDMANN, M.G. Formação de Professores e Escola na Contemporaneidade. São Paulo: SENAC, 2009.

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.

NÓVOA, A. (Org.). Profissão professor. Porto: Porto, 1999.

**Atividade: Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Participação no cotidiano da escola e da sala de aula da Educação de Jovens e Adultos (EJA)/ Ensino Fundamental e Médio. Problematização do sujeito da EJA e o processo ensino- aprendizagem nessa modalidade. Planejamento e realização de ações pedagógicas. Abordagem de aspectos emergentes das vivências do cotidiano escolar. Abordagem de artigos na área de Educação em Ciências sobre experiências didáticas na EJA. . Produção textual sobre as vivências da prática docente com ênfase no exercício adequado da língua materna e da oralidade.

**Bibliografia Básica:**

PICONEZ, S.C. B. Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania. Campinas: Papirus, 2012.

PIMENTA, S.G. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, M. L. da L. dos. Educação de jovens e adultos: marcas da violência, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BARREIRO, I.M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2016.

FELDMANN, M.G. Formação de Professores e Escola na Contemporaneidade. São Paulo: SENAC, 2009.

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.

NÓVOA, A. (Org.). Profissão professor. Porto: Porto, 1999.

<b>Atividade:Estágio V: Ensino Médio</b>				
<b>Categoria:Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 120
<b>Descrição:</b>				
Participação no cotidiano da escola e da sala de aula do Ensino Médio. Planejamento e realização de ações pedagógicas. Abordagem de aspectos emergentes das vivências do cotidiano escolar. Abordagem de artigos na área de Educação em Ciências sobre experiências didáticas do Ensino Médio. . Produção textual sobre as vivências da prática docente com ênfase no exercício adequado da língua materna e da oralidade.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
PICONEZ, S.C. B. Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania. Campinas: Papirus, 2012.				
PIMENTA, S.G. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2006.				
SANTOS, M. L. da L. dos. Educação de jovens e adultos: marcas da violência na produção poética. Passo Fundo, RS: Ed. UPF, 2003.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BARREIRO, I.M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.				
BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2016.				
FELDMANN, M.G. Formação de Professores e Escola na Contemporaneidade. São Paulo: SENAC, 2009.				
LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.				
NÓVOA, A. (Org.). Profissão professor. Porto: Porto, 1999.				

<b>Atividade:Estratégias Alternativas de Ens. e Aprendizagem em Ciências e Biologia</b>				
<b>Categoria:Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Estudo teórico e/ou prático de estratégias alternativas e metodologias de ensino/aprendizagem aplicados aos diversos campos de conhecimento das Ciências.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016.				
BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.				
FERRAÇO, C.A. (Org.). Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo. São Paulo: Cortez, 2005.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

FERRI, C.(Coord.). Caderno de ensino: a universidade: perspectivas e práticas: ciências do mar. Itajaí, SC: UNIVALI, 2013.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: USP, 2005.

RODRIGO, M.J.; ARNAY, J.(Orgs.). A Construção do conhecimento escolar. São Paulo: Ática, 1998.

SOARES, S.G. Arquitetura da identidade: sobre educação, ensino e aprendizagem. São Paulo: Cortez, 2001.

**Atividade: Evolução e Biogeografia**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

As evidências da evolução. Mutação e variação. Fluxogênico. Seleção natural. Deriva genética. Genética de populações e os fatores evolutivos. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. A genética de populações para dois e múltiplos locos. Genética quantitativa. Adaptação. Conceitos de espécie. Especiação. A história da vida. Extinção e irradiação. Genômica evolutiva. Taxas de evolução. Coevolução. Biogeografia. Evolução e variação humana. A diversidade étnica-cultural na espécie humana. Evolução: ciência e religião. Desenvolvimento de atividades para atuação dos futuros professores em sala de aula.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, J.H., LOMOLINO, M.V. Biogeografia. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.

BURNIE, D. Evolução: a adaptação e a sobrevivência dos seres vivos no planeta. São Paulo: Publifolha, 2008.

RIDLEY M. Evolução. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, E. R.; CHAVES, A.C.L. Evolução Biológica: uma sequencia didática inovadora para o ensino médio. Novas edições acadêmicas, 2014.

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise Evolutiva. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

GOULD, S.J. Darwin e os grandes enigmas da vida. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

\_\_\_\_\_. O polegar do panda: reflexões sobre história natural. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

SENE, F.M. Cada caso um caso puro acaso: os processos de evolução biológica dos seres vivos. Ribeirão Preto: SBG, 2009.

**Atividade: Filosofia e História da Ciência**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**



História da Biologia: pensamentos sobre a vida na Antiguidade e Idade Média; emergência da Biologia como disciplina científica no Século XVIII; Herança, evolução e sociedade; questões da Biologia Contemporânea. Filosofia da Biologia: Natureza e Objetivo da Filosofia da Biologia; A constituição das ciências da vida e sua estrutura atual; A causalidade e explicação nas ciências da vida. Introdução à metodologia científica: métodos e estrutura das argumentações: Hipóteses, teses, Leis, Teorias e Modelos; Conhecimento: tipos de conhecimento e características do conhecimento científico; as ciências e a linguagem científica; Pesquisa Científica: tipos e etapas da Pesquisa; o trabalho científico-acadêmico: tipos de trabalhos, normas e formato (resumos e resenhas bibliográficas, seminários, relatórios, projetos ou propostas, trabalhos acadêmicos (TCC, dissertação ou tese), manuscritos para publicação).

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, M.C.M. Construindo o Saber. São Paulo: Papyrus, 1994.  
HULL, D. Filosofia da Ciência Biológica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.  
THÉODORIDES, J. História da biologia. Lisboa: Edições 70, 1984.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Brasiliense, 1995.  
EL-HANI, C. N. VIDEIRA, A. Que é vida? Para entender a Biologia do Século XXI. Rio de Janeiro: Relume-Dumara, 2000.  
MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico. Brasília: UnB, 1998.  
\_\_\_\_\_. Biologia, Ciência única. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.  
SALZANO, F. M. Biologia, cultura e evolução. Porto Alegre, RS: UFRS, 1988.

**Atividade:Física Básica**

**Categoria:Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Ênfase destes conteúdos baseia-se na aplicação destes conhecimentos ao ensino fundamental. Convenções (experimentos/medições; unidades; leis, teoremas). Conhecimentos básicos (massa; gravidade; tempo; velocidade; aceleração; momento linear; força; energia; trabalho; volume, densidade, viscosidade, compressão). Mecânica clássica (Leis de Newton; máquinas simples (alavanca; roldana; plano inclinado). Ótica, acústica, magnetismo e eletricidade. Ótica: ótica geométrica (lente, espelho, abertura/diafragma; reflexão, refração); Ótica ondulatória (cor; espectro visível, invisível; interferência; difração; polarização; fluorescência, fosforescência). Acústica (ondas de som, espectro/frequência; meio de propagação; velocidade). Magnetismo (polaridade; magnetização; campo magnético; eletromagnetismo). Eletricidade (eletrostática; condutores; corrente contínua; corrente alternada; baterias; gerador; circuitos simples; tensão elétrica; corrente elétrica; resistência elétrica; lei de Ohm). Perspectivas/apresentação de temas avançados. Física de partículas (partículas elementares, força forte, força fraca); Mecânica Quântica; Teoria Quântica de Campos. Experimentos serão desenvolvidos com material acessível para aplicação nas escolas.

**Bibliografia Básica:**

AMALDI, U.; FERRARI, G. Imagens da física: as idéias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.  
GASPAR, A. Compreendendo a física. São Paulo: Ática, 2010.  
SERWAY, R. A.; JEWETT, J.W. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

GILES, R. V. Mecânica dos fluidos e hidráulica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974-1980.

SADIKU, M. O. Elementos de eletromagnetismo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

SANTIAGO, T. da S.; ALBUQUERQUE, M. L. de S. Introdução à física do calor.

Joinville- SC:Clube de Autores, 2017.

SILVA, O.H.M. da. Professor-pesquisador no ensino de física. Curitiba: Ibplex, 2008.

WRESZINSKI, W. F. Termodinâmica. São Paulo: Edusp, 2003.

**Atividade:Fisiologia Vegetal****Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Mecanismos de fotossíntese e respiração vegetal. Translocação de água e assimilados no corpo dos vegetais. Nutrição Vegetal; Produtos do metabolismo secundário vegetal; Hormônios vegetais; Experimentos de fisiologia vegetal no cotidiano escolar.

**Bibliografia Básica:**

MARENCO, R.A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal. Fotossíntese, Respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: UFV, 2005.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BUCHANAN, B.; WILHELM GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists, 2000.

FERNANDES, M. S. (Ed.). Nutrição mineral de plantas. Viçosa: SBCS, 2006.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Paulo: EPU, 1986.

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia de Plantas. São Paulo: Cengage learning, 2012.

**Atividade:Genética Geral****Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Propiciar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre Genética Clássica e Genética Moderna, abordando novas tecnologias aplicadas atualmente, de tal forma a lhes permita o entendimento do processo de Hereditariedade e seus reflexos para a evolução dos seres vivos, contextualizando no dia-a-dia. Conteúdo programático: Histórico da Genética e Introdução a Hereditariedade; Reprodução como Base da Hereditariedade (Célula / Cromossomo / Ciclo Celular); Mendelismo: Os Princípios Básicos da Herança (1ª e 2ª Lei de Mendel); Extensões do Mendelismo; A Base Cromossômica do Mendelismo; Variação no Número e Estrutura dos Cromossomos; Ligação, Crossing Over e Mapeamento Cromossômico; O DNA e a Estrutura Molecular dos Cromossomos; Replicação do DNA e Cromossomos; Transcrição/Tradução/Código Genético: Mutação; Mecanismo de Herança Extranuclear; Técnicas de Genética Molecular. Aulas Práticas: Técnica de Extração de DNA com material de cozinha; Eletroforese e PCR; Introdução a análises de seqüências de DNA. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para a educação básica com ênfase na abordagem de conteúdos, que discutam as relações étnico-raciais e o respeito à diversidade.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, T. A. Genética: Um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução a Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
 SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise Evolutiva. Porto Alegre, RS: Artmed. 2009.

HARTL, D. L; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

NORA, J.J.; FRASER, F. C. Genética médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

VOGEL, F.; MOTULSKY, A.G. Genética humana: problemas e abordagens. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

**Atividade: Geomorfologia Costeira**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução aos conceitos: de planície costeira e de zona costeira; importância da zona costeira. As variações do nível do mar: causas das variações do nível do mar; escala de tempo e variações do nível do mar; ciclos de variações do nível do mar; indicadores de variações do nível do mar. Morfodinâmica costeira: abordagem morfodinâmica; análise morfodinâmica de curto, médio e longo período de tempo. Processos costeiros: vento; ondas; marés; correntes. Ambientes de sedimentação costeiros: classificação das linhas de costas; classificação dos ambientes deposicionais costeiros; planície de maré; estuários; pântanos; praias; planície de cristais de praias; deltas; planícies de Cheniers. Técnicas de investigação. Observação indireta: dados de sensores remotos. Sondagens: ecobatimetria, varredura lateral, sísmica de reflexão. Amostragem: superficial, profunda, dragagens. Evolução de ambientes costeiros: exemplos mundiais, exemplos da costa sul, sudeste, nordeste; exemplos da costa norte do Brasil (ênfase a planície costeira Bragantina). Prática: Conhecimento dos ambientes sedimentares costeiros: classificação dos ambientes deposicionais costeiros (planície de maré, estuários, pântanos, praias, cristais de praias, deltas de maré, Cheniers). Técnicas de amostragem: amostragem superficial e testemunhagem. Análise integrada dos ambientes costeiros. No final da disciplina, uma exposição aberta à professores e estudantes da educação básica deve ocorrer com intuito de apresentar e discutir as estratégias e as ferramentas desenvolvidas. Relacionando a morfodinâmica dos ambientes costeiros e a sua preservação. Articulando os conceitos específicos de Geomorfologia Costeira à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais.

**Bibliografia Básica:**

BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. Introdução a Geologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo: E. Blücher, 1980.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). Geomorfologia do Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ACKERMANN, F.L. Esboço para a geologia entre a cidade de Belém. Rio Gurupi e Atlântico - Rio Guamá. Belém: UFPA, 1969.

CASSETI, V. Ambiente e apropriação do relevo. São Paulo: Contexto, 1995.

MIRANDA, L.B. de; CASTRO, B. M.de; KJERFVE, B. Princípios de oceanografia física de estuários. São Paulo: Edusp, 2002.

PROST, M.T.R. da C.; MENDES, A.C.(Orgs.). Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.

SCHMIEGELOW, J.M. M. A. O planeta azul: uma introdução às ciências Marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Atividade:Histologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Descrever a morfofisiologia comparada dos táxons superiores grandes grupos de vertebrados: peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos através dos estudos microscópicos dos tecidos básicos: tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido adiposo, tecido cartilaginoso, tecido ósseo, tecido sanguíneo e hematopoese, tecido muscular e tecido nervoso e diferentes sistemas: sistema tegumentar, sistema cardiovascular, sistema linfóide, sistema respiratório, sistema digestivo, sistema endócrino, sistema urinário.

**Bibliografia Básica:**

GENESER, F. Histologia: com bases moleculares. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. JUNQUEIRA, L.C.U.; Carneiro, J. Histologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. SOBOTTA, J.; WELSCH, U. (Edt.). Atlas de histologia: citologia, histologia e anatomia microscópica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
CORMACK, D.H.; HAM, A.W.H. Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Tratado de histologia em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. GEORGE, L.L.; ALVES, C.E.R.; CASTRO, R.R.L. Histologia Comparada. São Paulo: Roca, 1998. LEWIS, P. O corpo humano. São Paulo: Melhoramentos, 1993. ROSS, H.M.; PAWLINA, W. Histologia: texto e atlas. Guanabara Koogan, 2008.

<b>Atividade:Histórias de Vida e Formação Docente</b>				
<b>Categoria:Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Discussão dos significados das experiências de escolarização na constituição da identidade docente através das histórias de vida no processo de formação pessoal/profissional e suas implicações no âmbito escolar.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
NÓVOA, A. (Org.). A vida de professores. Porto: Porto, 2000. NÓVOA, A.; FINGER, M. (Orgs.). O método (auto)biográfico e a formação.Lisboa: Ministério da Saúde, 1988. SOUZA, E.C. O conhecimento de si: estágio e narrativa de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador, BA: Uneb, 2006.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BUENO, B. et al (Orgs.). A vida e o ofício dos professores: Formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração. São Paulo: Escrituras, 2003. BUENO, B.O.; CATANI, D.B.; SOUSA, C.P.(Orgs.). A Vida e o ofício dos professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração. São Paulo: Escrituras, 1998. CATANI, D, B. et al. (Orgs.). Docência, memória e gênero: estudos sobre formação. São Paulo: Escrituras Editora, 1997. FONSECA, S.G. Ser professor no Brasil: história oral de vida.Campinas, SP: Papyrus, 1997. PETRAGLIA, I.C.; MORIN, E. A educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis, RJ:Vozes, 2002.				

<b>Atividade:Imunologia</b>				
<b>Categoria:Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				

Imunidade inata e específica. Complexo de histocompatibilidade e transplantes. Apresentação dos antígenos, ativação e diferenciação dos linfócitos T. Resposta imune celular. Indução da resposta imune humoral: ativação dos linfócitos B e produção de anticorpos. Anticorpos: estrutura e função. Sistema complemento. Imunidade a microrganismos. Fundamentos de imunoprofilaxia e imunoterapia. Hipersensibilidade e doenças autoimunes. Prática: Elaboração de roteiros e de atividades práticas para facilitar o processo ensino-aprendizagem em imunologia (aglutinação, grupos sanguíneos ABO e RH, reconhecimento antígeno-anticorpo, etc.). Elaboração de atividades práticas voltadas ao ensino fundamental e médio.

**Bibliografia Básica:**

ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.  
 BENJAMINI, E. COICO, R.; SUNSHINE, G. Imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
 PARSLOW, T.G. et al. Imunologia Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

GOMES, A.B.; SANTOS, G.R. dos; MENDES-LEDESMA, M. R. B. Imunologia: Desvendando o Sistema Imunológico. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.  
 MALAGUTTI, W. Imunização, Imunologia e vacinas. Rio de Janeiro: Rubio. 2011.  
 MURPHY, K. Imunobiologia de Janeway. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.  
 ROITTIM, D.P.J. Fundamentos de imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 SILVA, A.G.T. de. Imunologia Aplicada. Fundamentos, Técnicas Laboratoriais e Diagnósticos. São Paulo: Érica. 2014.

**Atividade: Iniciação à Computação**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 10	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Habilitar o aluno a utilizar o Microcomputador, diferentes softwares, sites para pesquisa bibliográfica, banco de dados biológicos. Introdução a microinformática, noções básicas de sistemas operacionais, conceitos básicos de hardware e software, planilhas eletrônicas, editores de textos, uso de internet como fonte de pesquisa acadêmica.

**Bibliografia Básica:**

GERSTING, J.L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.  
 VASCONCELOS, L. Hardware na Prática. Rio de Janeiro: LVC, 2013.  
 VELOSO, F. C. Informática: Uma Introdução. Rio de Janeiro: 1991.

**Bibliografia Complementar:**

ALBERTIN, A.L.; MOURA, R.M. de. Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso. São Paulo: Atlas, 2004.  
 CARVALHO, A.C.P.L.F.; LORENA, A.C. Introdução à Computação. Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016.  
 FRAGOSO, S.A.S. Microsoft Office 2010 word, excel e powerpoint. Clube de autores. 2016.  
 LEVINE, J.R.; YOUNG, M.L. Internet Para Leigos. Alta books. 2013.  
 TANENBAUM, A.S. Sistemas operacionais modernos. Prentice-Hall. 2016.

**Atividade: Inovação e Empreendedorismo na Licenciatura**

<b>Categoria:Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Origens e características do pensamento empreendedor. Compreendendo o mundo dos negócios. Os agentes do mundo dos negócios (importância ambiental). Inovação e desafios de mercado. Planejamento do empreendimento. Gerenciamento dos recursos empresariais (produção, marketing e finanças).				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ARANTES, A. C. A. et al. Administração mercadológica: princípios e métodos. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1978.				
BESSANT, J. R.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009.				
KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ANDRADE, C. F. de. Marketing: o que é? quem faz? quais as tendências? Curitiba: Ibpex, 2010.				
CHIAVENATO, I. Teoria geral da administração. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.				
KOTLER, P. Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999.				
LAS CASAS, A. L. Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.				
LOPES, R.M.A. 2017. Ensino de Empreendedorismo no Brasil: panorama, tendências e melhores práticas. Lopes, R.M.A. (et.al): organizado por Rose Mary Almeida - Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.				
SANTOS, C. A. dos (Coord.). Pequenos negócios: desafios e perspectivas. Brasília, DF: SEBRAE, 2011-2014.				

<b>Atividade:Introdução à Geologia</b>				
<b>Categoria:Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				

Origem do Universo Material (Transformações da energia, Formação da matéria cósmica, Tempo e o espaço, os primeiros elementos químicos, Sistemas galácticos, Sistemas planetários). Terra, um planeta no espaço cósmico (a formação do planeta, Processos de diferenciação interna, Formação da litosfera, hidrosfera, atmosfera, Dinâmica interna e externa: crosta, manto, núcleo). Mobilidade Crustal: a Formação dos Continentes e Oceanos (Terremotos, Vulcões e Sismologia, Teoria da Deriva dos Continentes, Modelo da Tectônica de Placas). Ciclo Petrogenético: a formação das rochas: Dinâmica do interior, fase endogenética, processos magmáticos intrusivo e extrusivo. Processos metamórficos regional e de contato, Dinâmica externa (fase epigenética). Processos sedimentares físicos, químicos e bioquímicos, Intemperismo, erosão, transporte e deposição). Minerais, Classificação dos Minerais, Minerais e Minérios. Princípios fundamentais em estratigrafia. Recursos Naturais: Recursos Hídricos, Energéticos e Minerais. O aproveitamento dos recursos naturais e os impactos no Meio Ambiente, na circulação global dos ventos e movimento das massas de ar, mudanças globais, processos geológicos como mecanismos reguladores das condições climáticas, variações climáticas a longo prazo e no passado recente. No final da disciplina, uma exposição aberta à professores e estudantes da educação básica deve ocorrer com intuito de apresentar e discutir as estratégias e as ferramentas desenvolvidas.

**Bibliografia Básica:**

FAIRCHILD, T.; TOLEDO, C. Decifrando a Terra. São Paulo: Ibp Nacional, 2009.  
 GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a Terra. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.  
 SCHMIEGELOW, J.M.M. Planeta Azul: Uma introdução as ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

LEINZ, V.; AMARAL, S.E.do. Geologia geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1989.  
 POPP, J.H. Geologia geral. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1987.  
 TEIXEIRA, W. (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.  
 TEIXEIRA, W. (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.  
 WICANDER, R., MONROE, J.S. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

**Atividade: Introdução aos Eucariontes**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Considerações Gerais, Fisiologia Geral. Reprodução e Ciclo de vida. Classificação, importância econômica, ecológica e médica de membros representativos dos aproximadamente 30 filos de protistas (inclusive as algas) conhecidos hoje. Prática: Preparação de meios de cultivo e coleta de protistas. Análise dos textos didáticos utilizados no ensino fundamental e médio. Práticas Aplicadas ao ensino fundamental e médio: Elaboração de roteiros e atividades práticas para o ensino. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino diversidade dos eucariontes na educação básica.

**Bibliografia Básica:**



BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
 HICKMAN, C.P.JR.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 RAVEN, P.H.; EVERT, F.E.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

LITTLEPAGE, J.L. Oceanografia: manual de técnicas oceanográficas para trabalhos em laboratório e a bordo. Fortaleza: UFC, 1998.  
 LOURENÇO, S.O. Glossário de Prostitologia: Verbetes Utilizados no Estudo de Protozoários, Algas e Protistas Fungoides. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. DA (Org). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2006.  
 RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D.; FOX, R.S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.  
 SANT'ANNA, C.L.; AZEVEDO, M.T. de P. Manual Ilustrado Identificação e Contagem de Cianobactérias Planctônicas de Águas Continentais Brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

**Atividade: Libras I**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

História, língua, identidade e cultura surda. Legislação e surdez. A surdez sob a ótica biológica e sócioantropológica. Bilinguismo e surdez. A surdez no contexto familiar. Educação de surdos e a escola inclusiva. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. Abordagem e discussão de temas que visem o respeito aos direitos humanos e às diferenças e voltadas para o combate a discriminação e ao preconceito.

**Bibliografia Básica:**

BAGGIO, M.A.; CASA NOVA, M. da G.(Orgs.). Libras. Curitiba: Ibpx, 2009.  
 FERREIRA, L. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.  
 QUADROS, R.M. de; KARNOPP, L.B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

ANDREIS-WITKOSKI, S.; FILIETAZ, M.R.P. Educação de surdos em Debate. Curitiba: UTFPR. 2014.  
 GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.  
 LACERDA, C.B.F. de; SANTOS, L.F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2014.  
 LODI, A.C.B.; MELO, A.D.B de; FERNANDES, E. (Orgs.). Letramento, Bilinguismo e educação de surdos. Porto Alegre, RS: Mediação, 2015.  
 REILY, L.H. Escola inclusiva: linguagem e mediação. São Paulo: Papyrus, 2012.

**Atividade: Libras II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
Aspectos gramaticais da Língua Brasileira de Sinais. Prática de Libras: o alfabeto; expressões manuais e não manuais. Sistematização do léxico. Números. Expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas etc. Expressões socioculturais negativas: desagrado, impossibilidade etc. Substantivos, adjetivos, verbos e pronomes. Prática de Libras: diálogos curtos com vocabulário básico no contexto escolar. Noções de tempo e horas. Aspectos sociolinguísticos: variação em Libras. Sinalário de Ciências e Biologia. Diálogos e conversação em LIBRAS. Metodologias para o ensino de ciências e biologia para surdos. Apresentação de atividades na escola voltadas para o ensino de surdos nas disciplinas de Ciências e Biologia.
<b>Bibliografia Básica:</b>
BAGGIO, M.A.; CASA NOVA, M. da G.(org.). Libras. Curitiba: Ibpex, 2009. FERREIRA, L. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. QUADROS, R.M. de; KARNOPP, L.B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
ANDREIS-WITKOSKI, S.; FILIETAZ, M.R.P. Educação de surdos em Debate. Curitiba: UTFPR. 2014. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue. Língua Brasileira de Sinais ? LIBRAS. São Paulo: EDUSP, 2001. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A.C.L. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. São Paulo: USP, 2012. FERREIRA, L. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. LACERDA, C.B.F. DE; SANTOS, L.F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2014.

<b>Atividade: Matemática Aplicada à Biologia</b>
<b>Categoria: Obrigatoria</b>
<b>Cargas Horárias:</b>
CH. Teórica: 30   CH. Prática: 0   CH. Extensão: 0   CH. Distância: 0   CH Total: 30
<b>Descrição:</b>
Funções e gráficos. Derivada. Modelos periódicos. Problemas de otimização e outras aplicações da derivada. Funções exponenciais e logarítmicas. Integral.
<b>Bibliografia Básica:</b>
BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. Porto Alegre, RS: Interciência - EDUSP, 1984. HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. STEWART, IAN. Mania de matemática: diversão e jogos de lógica e matemática. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2005.
<b>Bibliografia Complementar:</b>

AGUIAR, A.F.A., XAVIER, A.F.S., RODRIGUES, J.E.M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. São Paulo: Harbra, 1988.

BRASIL, L.A.S.; LIMA, L. DE O.; LIMA, A.E de O. Aplicações da teoria de piaget ao ensino da matemática. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1977.

DAVID, M.M.M. S. ;&#8206; TOMAZ, V.S. Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2008.

IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica. São Paulo: Atual, 1985.

LIMA, J.J.P. de et al . Biomatemática: Uma introdução para o curso de Medicina. Portugal: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2006.

**Atividade: Matemática Básica**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Biomatemática Funções e gráficos. Derivada. Modelos periódicos. Problemas de otimização e outras aplicações da derivada. Funções exponenciais e logarítmicas. Integral.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.

BOULOS, P. Introdução ao cálculo. São Paulo: E. Blücher, 1978-1983.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, G. Introdução à análise matemática. São Paulo: E. Blücher, 1999.

BARBONI, A.; PAULETTE, W. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BRASIL, L.A.S.; LIMA, L. DE O.; LIMA, A.E. DE O. Aplicações da teoria de piaget ao ensino da matemática. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1977.

NUNES, T. et al. Educação matemática. São Paulo: Cortez, 2005.

RÊGO, R.G.DO; RÊGO, R.M.do. Matematicativa. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2000.

**Atividade: Metodologia Científica**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 15
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Atividades científicas: etapas do trabalho científico ? encontrando problemas, formulando hipóteses, delineando experimentos, obtendo e analisando resultados, elaborando respostas. Redação e apresentação do trabalho científico: normas gerais de redação, normalização e formatação científica. O cotidiano da pesquisa: a ciência como atividade humana, a comunidade científica, Ciência e Tecnologia.

**Bibliografia Básica:**

BARRASS, R. Os Cientistas Precisam Escrever. Guia de Redação para Cientistas, engenheiros e Estudantes. São Paulo: USP, 1994.

VOLPATO, G. L. Publicação Científica. Botucatu, SP: Tipomic, 2003.

VOLPATO, G. L. Ciência: da Filosofia à Publicação. Botucatu, SP: Tipomic, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

DUPAS, M.A. Pesquisando e normalizando: noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2004.  
 FEITOSA, V.C. Redação de textos científicos. São Paulo: Papyrus, 2001.  
 FRANÇA, J.L. et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: UFMG, 2001.  
 REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1993.  
 VOLPATO, G. L. Dicas para Redação Científica. Botucatu, SP: Diagrama, 2006.

**Atividade: Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 35	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Discussão das concepções de ciência, dos objetivos, conteúdos e tendências teórico-metodológicas do Ensino de Ciências. Análise e elaboração de recursos didáticos para a Educação Básica visando a educação inclusiva. Avaliação de livros didáticos segundo regras do Programa Nacional do Livro Didático/PNLD com ênfase na abordagem de conteúdos, relações étnico-raciais, respeito à diversidade, bioética e segurança. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para a educação básica.

**Bibliografia Básica:**

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2000.  
 DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; Pernambuco, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.  
 SANTORI, R.T.; SANTOS, M.G. Ensino de Ciências e Biologia. Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez Editora, 2005.  
 CANIATO, R. Com ciência na educação: ideário e prática de uma alternativa brasileira para o ensino da ciência. São Paulo: Papyrus, 1997.  
 CHALMERS, A. F. O que é Ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.  
 CHAVES, S.N. Reencantar a Ciência, Reinventar a Docência. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.  
 FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. O livro didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi, 2006.

**Atividade: Morfofisiologia Animal I**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Morfofisiologia das Membranas Biológicas; Morfofisiologia Comparada dos Sistemas: Nervoso, Sensorial e Endócrino; Biologia da Reprodução Animal; Músculos e Movimentos; Adaptações ecológicas e evolutivas dos animais ao longo da escala zoológica para os sistemas citados. Prática: Estudo da anatomia interna e externa de diversos filós para comparar os aspectos adaptativos e evolutivos. Análise dos textos didáticos utilizados no ensino fundamental e médio e elaboração de roteiro de aulas práticas.

**Bibliografia Básica:**

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LEVY, M.N.; STANTON, B.A; KOEPPEN, B. M. Fundamentos de Fisiologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

ORR, R. Biologia de Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.

MOURÃO, C., ABRAMOV, D. Fisiologia Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

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

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. São Paulo: Santos, 2002.

ZORZI R. Corpo Humano. Órgãos, Sistemas e Funcionamento. São Paulo: Senac, 2010.

**Atividade: Morfofisiologia Animal II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45 | CH. Prática: 20 | CH. Extensão: 10 | CH. Distância: 0 | CH Total: 75

**Descrição:**

Sistema de efetivação visceral. Morfofisiologia dos sistemas respiratório, circulatório, digestivo e excretor. Regulação osmótica. Termoregulação. Aspectos da morfologia e fisiologia dos animais: generalidades de cada sistema acima referido, adaptação ecológica e evolutiva comparada dentro da escala zoológica. Prática: Estudo da anatomia interna e externa de espécimes vivos em diversos filos para comparar os aspectos adaptativos e evolutivos. Noções básicas de técnicas de eletrocardiograma, medida de pressão arterial, mecânica respiratória e hemodinâmica renal. Análise dos textos didáticos utilizados nos ensino fundamental e médio. Elaboração de atividades práticas voltadas ao ensino fundamental e médio.

**Bibliografia Básica:**

MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

POUGH, F.H.; JANIS, C M.; HEISER, J.B. A Vida dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LEVY, M. N.; STANTON, B. A.; KOEPPEN, B. M. Fundamentos de Fisiologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ORR, R. Biologia de Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente. São Paulo: Santos, 1986.

**Atividade: Morfologia Vegetal**

<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 75
<b>Descrição:</b>				
Célula vegetal. Tecidos Vegetais. Sistemas de reprodução. Morfologia interna e externa de Gimnospermas e Angiospermas. PRÁTICA: Noções de corte histológico; observação de células e tecidos. Práticas Aplicadas Ao Ensino Fundamental E Médio: Elaboração de roteiros e atividades práticas dirigidas para o ensino. No final do semestre haverá uma exposição aberta à professores do ensino médio e fundamental repassando novidades a serem implementadas em sala de aula. Análise dos textos didáticos utilizados no ensino médio e fundamental				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M (eds.). Anatomia Vegetal. Viçosa: UFV, 2003.				
CAMPBELL, N.; REECE, J.B. Biologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.				
VIDAL, W.; VIDAL, M.R.R. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa: UFV, 2000.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
AGAREZ, F.V., PEREIRA, C.; RIZZINI, C.M. Botânica. Taxonomia, Morfologia e Reprodução em Angiospermae. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994.				
LORENZI, H. 2011. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.				
RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				
SOUZA, L.A. Anatomia do fruto e da semente. Ponta Grossa: UEPG. 2006.				
SOUZA, L.A. et al. Morfologia e Anatomia Vegetal: técnicas e práticas. Ponta Grossa: UEPG, 2005.				

<b>Atividade:Paleontologia Geral</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
Conceitos, fundamentos, ramos da paleontologia e suas relações com as outras ciências. Fósseis e seu registro: definição, importância, preservação, tipos. Fossilização. Bioestratigrafia. Tafonomia. Classificação das concentrações fossilíferas. Uso estratigráfico dos fósseis e tempo geológico. O Tempo Geológico e Evolução da Vida. Principais grupos fósseis (trilobites, graptólitos, braquípodas, cefalópodes, bivalves e gasterópodes). Extinções (processos e eventos). Introdução a paleoecologia, paleobiogeografia e paleobotânica. Características paleoecológica, paleoclimáticas e paleobiogeográficas do planeta. Importância dos fósseis nas reconstruções paleoambientais e na ordenação do Tempo Geológico. Jazigos fossilíferos Brasil e do mundo (Fauna de Ediacara, Folhelho de Burges, Calcários de Solnhofen, Fósseis da Bacia do Araripe, Fósseis da Formação Pirabas). No final da disciplina, uma exposição aberta à professores e estudantes da educação básica deve ocorrer com intuito de apresentar e discutir as estratégias e as ferramentas desenvolvidas.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.  
 CARVALHO, I.de S. Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.  
 SOUZA, J. M.de. A história da vida na terra contada pelos fósseis. Boa Vista: Universidade Estadual de Roraima, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, I.S. Paleontologia: Conceitos e Métodos. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.  
 CARVALHO, I.S. Paleontologia: Microfósseis e Paleoinvertebrados. Rio de Janeiro: Interciência,2011.  
 CARVALHO, I. S. Paleontologia: Paleovertebrados e Paleobotânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.  
 MACALESTER. A.L. História Geológica da Vida. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 1991.  
 SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. São Paulo: Edgard Blücher Ltda,1994.

**Atividade:Parasitologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Técnicas de abordagens em sala de aula dos problemas relacionados às principais parasitoses humanas: vetores, parasitas, tratamento, diagnóstico e medidas profiláticas. Montagem de aulas e oficinas nas escolas da região correlacionando os aspectos ambientais com a saúde humana. Articulando os conceitos específicos da Parasitologia à discussão das problemáticas socioambientais nos contextos regionais e globais, direitos humanos, e relações étnico raciais.

**Bibliografia Básica:**

ESPOSITO, N.H.C., SILVA, G.T.R. Educação e Saúde: cenário de pesquisa e intervenção. São Paulo: Atheneu. 2010.  
 LEÃO, R. N. Q. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Enfoque Amazônico: Belém: CEJUP, 1997.  
 NEVES, D. P. Parasitologia Dinâmica. São Paulo: Atheneu, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

MARIANO, M.L.M., MARIANO, A.P.M., SILVA, M.M. Manual de parasitologia humana. Santa Cruz: Edites-UESC, 2007.  
 NEVES, D. P. Parasitologia Humana. São Paulo: Atheneu, 1998.  
 NEVES, D.P.; BITTENCOURT NETO, J.B. Atlas didático de parasitologia. São Paulo: Atheneu, 2009.  
 NEVES, D.P., FILIPPIS,T. Parasitologia Básica. São Paulo: Atheneu,2010.  
 REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Atividade:Planejamento, Gestão e Avaliação**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Planejamento e avaliação do trabalho pedagógico em Ciências; práticas avaliativas no ensino de Ciências; Gestão e organização democrática da escola. Como prática pedagógica os alunos planejarão as futuras atividades que podem aplicar durante o estágio docente nas escolas.

**Bibliografia Básica:**

ANTUNES, C. A Avaliação da aprendizagem escolar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FERREIRA, N.S.C.; AGUIAR, M.A. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.

PADILHA, P.R. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, N. O espaço escolar e suas marcas: o espaço como dimensão material do currículo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

ESTEBAN, M.T. O que sabe quem erra? reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

LIBÂNEO, J.C. Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2011.

MELO, O.F. de. Teoria e prática do planejamento educacional. Porto Alegre, RS: Globo, 1979.

OLIVEIRA, I.B. de; Alves, N. Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre rede de saberes. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

**Atividade: Políticas e Legislação da Educação Básica**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Estrutura administrativa do sistema e a Educação Básica na rede pública e privada; a hierarquia dos sistemas de ensino, numa visão micro e macroeducacional, sob a ótica do gestor escolar; estrutura e organização das instituições de ensino no âmbito legal, político e pedagógico. Prática pedagógica volta a desenvolver atividade prática de observação em diferentes escolas da rede básica de ensino.

**Bibliografia Básica:**

CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

VIEIRA, S.L.; FARIAS, I.M.S.de. Política educacional no Brasil: introdução histórica. Brasília: Plano, 2003.

YUS, R. Temas transversais: em busca de uma nova escola. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

**Bibliografia Complementar:**



BRZEZINSKI, I. (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 309 p.

CURY, C. R. J. Legislação educacional brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 117 p.

LOPES, E.M.T.; Veiga, C.G. 500 Anos de Educação no Brasil ? 3. ed. Autêntica Editora. 2007. 608p.

MENESES, J.G. de C. Estrutura e funcionamento da educação básica. 2. ed. atual. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999. 401 p.

RIBEIRO, M.L.S. História da Educação Brasileira. A Organização Escolar. 1.ed. Autores Associados. 2011.

**Atividade: Psicologia da Aprendizagem**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Psicologia aplicada à educação e seu papel na formação do professor. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Aprendizagem e construção do conhecimento. Modelos teóricos da aprendizagem. Os processos de aprendizagem por sua análise conceitual-Epistemologia Genética; cognitivista e Sócio-histórico-cultural, características e fatores intervenientes e suas perspectivas de aplicação em sala de aula. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para a educação básica.

**Bibliografia Básica:**

ALENCAR, E.S. Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino de aprendizagem. São Paulo: Cortez, 2001.

CAMPOS, D.M. de S. Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

CATANIA, A.C. Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

COLL, C. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento. Porto Alegre, RS: Artmed, 1994.

DAVIDOFF, L. Introdução à Psicologia. São Paulo: Makron, 2001.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

LA ROSA, J. Psicologia e educação: o significado do aprender. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2003.

MOREIRA, M.A. et al. Aprendizagem: perspectivas teóricas. Porto Alegre, RS: UFRGS, 1987.

**Atividade: Química Básica**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Conceitos Básicos de química: A química e seus métodos; a Química como Ciência Central; Medição, unidades e nomenclatura: unidades do SI, notação científica, nomenclaturas. Estrutura e Propriedades Atômicas: átomos, moléculas e íons; modelo atômico de Bohr e conceito de orbitais atômicos. A tabela periódica, com ênfase em: Estrutura eletrônica dos átomos e as tendências periódicas; as propriedades periódicas; metais alcalinos, alcalinos terrosos; metais de transição importantes (Cu, Fe, Ag e etc); não-metais, carbono, silício etc.; nitrogênio, fósforo etc.; oxigênio; enxofre/halogênios; gases nobres. Reação química: conceitos; tipos de reação (reação redox, de precipitação, de complexação, neutralização, adição, decomposição, deslocamento, dupla troca); balanceamento de equações, rendimento de reações. Mol: conceito; relação entre massa e quantidade de matéria; massa atômica, massa molecular e tabela periódica; fórmula química e quantidade de mols dos elementos; Estequiometria das reações químicas: Lei da conservação de massa; Lei das proporções definidas (Lei de Proust); Lei das proporções múltiplas; Coeficientes estequiométricos; Fórmula percentual ou centesimal, fórmula mínima ou empírica e fórmula molecular. Relação entre massa e número de mols. Ligações químicas: tipos de ligação, ligação e estrutura molecular, ligação e geometria molecular. Forças Intermoleculares. Experimentos básicos em Laboratório de Química: segurança em laboratório de química; vidrarias e aparelhagens; tipos de reação, identificação de elementos e substâncias; preparo de soluções, diluição, titulação, cálculos em laboratório de química. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para o ensino Química na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

CONSTANTINO, M.G.; SILVA, G.V.J. da; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.

FELTRE, R. Química. São Paulo: Moderna, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, T. L. et al. Química. A Ciência Central. São Paulo: Pearson Education, 2005.

GARRITZ-RUIZ, A.; Chamizo, J. A. Química. São Paulo: Pearson Education, 2005.

HEIN, M. Fundamentos de química. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

MALDANER, O.A. A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí,RS: UNIJUÍ, 2000.

PERUZZO, T.M.; CANTO, E. L. DO. Química: na abordagem do cotidiano: São Paulo: Moderna, 2007.

**Atividade:Seminários Integradores na Educação Científica**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Apresentação de seminários por professores e/ou pesquisadores para discutir os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversas áreas do conhecimento científico.

**Bibliografia Básica:**

A ser definida pelos professores convidados

**Bibliografia Complementar:**

A ser definida pelos professores convidados

**Atividade:Sistemática Biológica**

<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
História, teoria e metodologia da classificação biológica. Escolas taxonômicas contemporâneas. Coleções taxonômicas. Caracteres e sua interpretação. Nomenclatura zoológica. A filogenia como sistema de referência da biologia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
AMORIM, D. DE S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos, 2002. JUDD, W.S. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. PAPAVERO, N. (Org). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. São Paulo: UNESP, 1994.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ALMEIDA, A. O Fenômeno humano: os reais objetivos da viagem de Charles Darwin no H.M.S. Beagle. São Paulo: Contexto, 2012. HICKMAN JR., C. P. et al. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. MOREIRA, A.F. C. Insetos. Manual de Coleta e Identificação. Rio de Janeiro: Technical books, 2014. PANTOJA, S. Filogenética: primeiros passos - série didática. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D.; FOX, R.S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.				

<b>Atividade:Sociologia, Educação e Cidadania</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 10	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
Caracterização da Sociologia como ciência, seus pressupostos básicos, teorias sociológicas clássicas e contemporâneas. Estudo da identidade social e suas noções de relação, educação, sociedade, cidadania e desenvolvimento, nas perspectivas do século XXI. Elaboração de roteiros, material didático e atividades para a educação básica.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BOUTHOU, G. História da sociologia. São Paulo: Difusão Européia, 1980. DEMETERCO, S.M. da S. Sociologia da educação. Curitiba: IESDE, 2007. MEKSENAS, P. Cidadania, poder e comunicação. São Paulo: Cortez, 2002.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ANDERSON, W.A.; PARKER, F.B. Uma Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. ARON, R. As Etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2002. BERGER, P.L. Perspectivas sociológicas: uma visão humanística. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. KOENIG, S. Elementos de sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1989. MEKSENAS, P. Sociologia da educação: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 2000.				

<b>Atividade:Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física</b>				
<b>Categoria:Optativa</b>				

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Estudo dos elementos metodológicos que subsidiam o ensino de Física. O currículo do ensino de Física no Ensino Fundamental. Seleção de conteúdos e metodologias de trabalho. Planejamento das atividades. Avaliação do processo educacional. A importância do trabalho interdisciplinar no ensino de Física. Aplicação de experimentos de física no cotidiano das escolas de ensino básico. Desenvolver habilidades para o uso de informática no ensino de física. Construção de modelos físicos com materiais de fácil acesso. Experimentos em microescala com materiais de baixo custo. Experiências para feira de ciências				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
EINSTEIN, A. A Evolução da Física. Editora Jorge Zahar. NARDI, R. Pesquisa em Ensino de Física. Editora Escrituras. RAMOS, C. M.; BONJORNO, J.R. Física: História e Cotidiano. Volume único. 2ª Edição. Coleção Delta, 2005.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BASSALO, J. M.; CATTANI, M.S.D. Teoria de grupo e algumas aplicações em física. Belém: Ed. da UFPA, 2005. GASPAR, A. Compreendendo a Física. São Paulo: Ática, 2010. RUZZI, M. Física Moderna: Teorias e Fenômenos. Volume 8. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX. SILVA, O.H. M.O professor pesquisador em Física. IBPEX. VILLATORE, A.M.; HIGA, A. Didática e Avaliação em Física. Vol.2. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX.				

<b>Atividade:Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química</b>				
<b>Categoria:Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				
Aplicação de experimentos de química no cotidiano das escolas de ensino básico, enfatizando o uso de materiais de fácil acesso a fim de desenvolver a criatividade em sala de aula. Desenvolver habilidades para o uso de informática no ensino de química. Construção de modelos atômicos com materiais de fácil acesso. Experimentos em microescala com materiais de baixo custo. Experiências para feira de ciências. Informática e o ensino de química. Uso de softwares para desenho de estruturas químicas. Simulação de Processos Químicos em computador. Tabela Periódica por meio de software. Uso de vídeos para visualizar processos químicos em níveis moleculares. Ferramentas da Internet para o Ensino de Química.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
MATEUS, A.L. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: UFMG, 2001. LEITE, F. Práticas de Química Analítica - 5ª Ed. 2012. ROQUE, C.; GALHARDO FILHO, E. Experimentos Química - Em Microescala, com Materiais de Baixo Custo e do Cotidiano.2010.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

FERNANDES, J. Química orgânica experimental. Porto Alegre, RS: Sulina, 1987.  
 JESUS, H. C. de. Show de química : aprendendo química de forma lúdica e experimental / Honerio Coutinho de Jesus. ? 2. ed. - Vitória : GSA, 2013.  
 LEE, J. D. Química inorgânica: um novo texto conciso . São Paulo: E. Blücher, 1980.  
 LEITE, B.S. Tecnologias no Ensino de Química - Teoria e Prática na Formação Docente. QNESC. Periódico - Periódico Química Nova na Escola. Artigos Selecionados.  
 NÓBREGA, O.S.; SILVA, E.R. da; SILVA, R.H. da. Química. São Paulo: Editora Ática, 2005.

**Atividade: Temas Contemporâneos para a Educação**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas contemporâneos no universo escolar tais com: bullying, orientação sexual, sexualidade, violência, gênero, aborto, etc.

**Bibliografia Básica:**

MÉLLO, R.P. A Construção da noção de abuso sexual infantil. Belém: Ed. da UFPA, 2006.  
 MELO, J. A. de. Bullying na escola: como identificá-lo, como preveni-lo, como combatê-lo. 2. ed. Recife: EDUPE, 2010.  
 RIBEIRO, C. A fala da criança sobre sexualidade humana: o dito, o explícito e o oculto. São Paulo: Mercado de Letras, 1996. 136p.

**Bibliografia Complementar:**

LOPES, G.; MAIA, M. Conversando com o adolescente sobre sexo: quem vai responder? . Belo Horizonte: Autêntica, 2001.  
 PELICIONI, M.C.F.; MIALHE, F.L. Educação e Promoção da Saúde: Teoria e Prática. São Paulo: Santos, 2012.  
 SAITO, M.I et al. Adolescência e Sexualidade: Visão Atual. São Paulo: Atheneu, 2016.  
 TEIXEIRA, E.C. Resiliência e Vulnerabilidade Social: uma perspectiva para a educação sociocomunitária da adolescência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.  
 VIANA, D.L. Promoção da Saúde: Fundamentos e Práticas. São Caetano do Sul: Yendis, 2013.

**Atividade: Temas Socioambientais e Culturais**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre questões socioambientais, socioeducativas, socioeconômicas e culturais, que possam interferir nos processos e resultados do ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia.

**Bibliografia Básica:**

BERTÉ, R. Gestão socioambiental no Brasil: uma análise ecocêntrica. Curitiba: Ibpx, 2009.  
 FALEIRO, A. et al. O Desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.  
 GEERTZ, C. O Saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

EVANGELISTA, A.A.M.; ANTUNES-ROCHA, M. I. (Org.). Educação do campo: desafios para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

LIMA, M.N.M. de. Escola plural: a diversidade está na sala: formação de professoras em história e cultura afro-brasileira e africana. São Paulo: Cortez, 2006.

MUNARIM, A. (Org.). Educação do campo: reflexões e perspectivas. Florianópolis: Insular, 2010.

OLIVEIRA, R.C.de. O Índio e o mundo dos brancos. Campinas, SP: UNICAMP, 1981.

SARAIVA, M.P. Identidade multifacetada: a reconstrução do 'ser indígena' entre os Juruna do Médio Xingu. Belém: NAEA, 2007.

**Atividade:Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 35	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Histórico das disciplinas escolares Ciências e Biologia. A pesquisa em Educação em Ciências com ênfase nas tendências da produção acadêmica em âmbito nacional e internacional. A formação do professor pesquisador. Métodos de investigação em educação em ciências. Elaboração de Projetos na área de educação em Ciências.

**Bibliografia Básica:**

BORDONI-RICARDO, S. M. O Professor Pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

CACHAPUZ, A. et al (Orgs.) A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

LOPES, A. C; Macedo, E. Currículo de Ciências em debate. Campinas: Papirus, 2004.

GOODSON, I. Currículo: teoria e história. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MARANDINO, M; SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTORI, R.T.; SANTOS, M.G. Ensino de Ciências e Biologia. Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

TRIVIÑOS, A.N.S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2007.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Biologia Celular e Evolução**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre Biologia Celular, Genética e Evolução, tais como: células tronco, produtos transgênicos, inseminação artificial, engenharia genética, entre outros.

**Bibliografia Básica:**

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.  
 ALBERTS, B. et al. *Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula*. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999.  
 CARVALHO, H.F.; PIMENTEL, S.M.R. *A célula*. Barueri, SP: Manole, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BRAY, D.; HOPKINS, K.; ALBERTS, B. *Fundamentos da Biologia Celular*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.  
 DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. *Bases da biologia celular e molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
 JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.  
 MAILLET, M. *Biologia celular*. São Paulo: Santos, 2003.  
 MELO, R.C.N. *Células & Microscopia. Princípios básicos e práticas*. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2002.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Biologia Funcional**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados em fenômenos anatomo-fisiológicos dos homens e animais.

**Bibliografia Básica:**

AIRES, M.M. *Fisiologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012.  
 GUYTON, A.C.; HALL, J.E. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.  
 RICHARD L. D. et al. *Grays Anatomia para Estudantes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

**Bibliografia Complementar:**

ORR, R. *Biologia de Vertebrados*. São Paulo: Roca, 1986.  
 MOURÃO, C., ABRAMOV, D. *Fisiologia Essencial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.  
 RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D.; FOX, R.S. *Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. São Paulo: Roca, 2005.  
 SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente*. São Paulo: Santos, 2002.  
 ZORZI R. *Corpo Humano. Órgãos, Sistemas e Funcionamento*. São Paulo: Senac, 2010.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Ciências Exatas e da Terra**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados nas áreas de Astronomia, Geologia, Geomorfologia e Paleontologia.

**Bibliografia Básica:**

ALARSA, F.; FARIA, R.P. Fundamentos de astronomia. Campinas, SP: Papyrus, 1982.  
 FRIAÇA, A. C. S., (Org.). Astronomia: uma visão geral do universo. São Paulo: Edusp, 2003.  
 PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. (Org.). Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BORGES, J.F.M. Física do Cotidiano. Curitiba: Blanche, 2014.  
 CARVALHO, I.de S. (Edt.). Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.  
 GUERRA, A.T. IBGE. Dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.  
 SOUZA, J. M. de (Org.). A história da vida na terra contada pelos fósseis. Boa Vista: Universidade Estadual de Roraima, 2014.  
 TEIXEIRA, W. (Org.). Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Diversidade Biológica Animal**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre diversidade animal.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2007.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S; ROCHA, R.M. Invertebrados. Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
 RUPPERT, E.E; FOX, RS, BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, A. O Fenômeno humano: os reais objetivos da viagem de Charles Darwin no H.M.S. Beagle. São Paulo: Contexto, 2012.  
 BARNES, R.S.K. et al. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.  
 HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
 PANTOJA, S. Filogenética: primeiros passos - série didática. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016.  
 RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Diversidade Biológica Vegetal**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre diversidade vegetal. Criopreservação de sementes, cultura de tecidos vegetais, etnobotânica, botânica econômica, Plantas Alimentícias Não Convencionais- PANCS , permacultura.

**Bibliografia Básica:**



BARROSO, G. M, et al. Sistemática de angiospermas do Brasil. Viçosa- MG: UFV, 1991-2002.

JUDD, W. S. et al. Sistemática vegetal. Um enfoque filogenético. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal. Órgão, experimentos e interpretação. São Paulo: Roca, 2010.

DELEVORYAS, T. Diversificação nas plantas. São Paulo: Pioneira, 1971.

FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1982.

RAVEN, M.A.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, J.E.L.S. et al. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA/DFID, 1999.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Ecologia**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre ecologia. Sócio ecologia da Amazônia, ecologia urbana, tecnologias e desenvolvimento sustentável.

**Bibliografia Básica:**

DALY, H. ; FARLEY, J. Economia Ecológica. Princípios e Aplicações. Porto Alegre, RS: Piaget, 2008.

ODUM, E.; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, R.R. Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2010.

**Bibliografia Complementar:**

DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.

DIBLASI-FILHO, I. Ecologia Geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

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

RIBEIRO, W.C. Patrimônio Ambiental Brasileiro. São Paulo: EDUSP, 2003.

TOWNSEND, C.R; HARPER, J.L; BEGON, M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino de Microbiologia**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados sobre bioecologia de microorganismos. Microbiologia e segurança alimentar, microrganismos e produção de alimentos, doenças microbianas emergentes.

**Bibliografia Básica:**

NEVES, D.P. Parasitologia dinâmica. São Paulo: Atheneu, 2006.  
 SILVEIRA, V.D. Micologia. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.  
 TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.  
 LACAZ, C. S. Tratado de micologia médica Lacaz. São Paulo: Sarvier, 2002.  
 LEVINSON, W.; JAWETZ, E. Microbiologia Médica e Imunologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.  
 MORAES, R.G. de. Parasitologia & micologia humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
 PUTZKE, J.; PUTZKE, M.T.L. Os Reinos dos Fungos. Santa Cruz: EDUNISC, 2002.

**Atividade:Tópicos Especiais: Ensino em Educação Ambiental**

**Categoria:Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Abordagem de temas atualizados em Educação Ambiental. Efeito estufa, aquecimento global, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, crimes ambientais (contrabando de animais, biopirataria direitos dos animais), coleta seletiva de resíduos sólidos (reutilização, reciclagem, redução de consumo).

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez. 2012.  
 DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2003.  
 PEREIRA, A.B. Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental. Porto Alegre, RS: Sagra DC Luzzato, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, G.F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. São Paulo: Gaia, 2006.  
 DIAS, G.F. Populações marginais em ecossistemas urbanos. Brasília: IBAMA, 1994.  
 DIEGUES, A.C.S. Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996.  
 RODRIGUEZ, J.M.M; SILVA, E.V. Educação e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios. Fortaleza: UFC, 2010.  
 TALAMONI, J.L. B.; SAMPAIO, A.C.(Orgs.). Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.

**Atividade:Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Elaboração do trabalho acadêmico com a utilização das premissas e normas da ABNT, dentro das linhas de pesquisa que fomentem a construção das competências necessárias para a formação do professor-pesquisador.

**Bibliografia Básica:**

FEITOSA, V.C. Redação de textos científicos. São Paulo: Papirus, 2001.  
 VOLPATO, G. L. Dicas para Redação Científica. Botucatu, SP: Diagrama, 2006.  
 VOLPATO, G.L.P. Guia Prático para Redação Científica. São Paulo: Best Writing, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para apresentação de referências bibliográficas. NB-66. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.  
 DUPAS, M.A. Pesquisando e normalizando: noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2004.  
 FRANÇA, J.L. et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: UFMG, 2001.  
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.  
 REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1993.  
 SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

**Atividade: Vírus e Procariontes**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Estrutura, composição, diversidade e classificação de vírus. Multiplicação viral e relação evolutiva vírus-hospedeiro. Os domínios Archaea e Bacteria: morfologia, diversidade e classificação de arqueas e de bactérias. Reprodução, genética, bioquímica e controle de bactérias. Biofilmes e sistemas de comunicação intercelular. Antibióticos e resistência bacteriana. Técnicas de estudos, diagnósticos e importância biotecnológica de vírus, arqueas e bactérias. Infecções virais e bacterianas. Prática: Elaboração de roteiros e de atividades práticas para facilitar o processo ensino-aprendizagem de vírus, arqueas e bactérias. Organização de uma exposição aberta à professores e estudantes da educação básica com intuito de apresentar e discutir as estratégias e as ferramentas didáticas desenvolvidas ao longo da disciplina.

**Bibliografia Básica:**

MADIGAN, M.T. et al. Microbiologia de Brock. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016.  
 SANTOS, N.S.O, ROMANOS, M.T.V, WIGG, M.D. Introdução à Virologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
 TORTORA GJ.; FUNKE B.R.; CASE C.L. Microbiologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ANDERSON, W. A. D.; KISSANE, JOHN M. Patologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.  
 BENJAMINI, ELI; COICO, R.; SUNSHINE, G. Imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
 CANGUILHEM, G. O normal e o patológico. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2011.  
 LEVINSON, W.; JAWETZ, E. Microbiologia médica e imunologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.  
 TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. (Edt.). Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2008.

## ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno:Matutino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período
Biologia Celular e Molecular CH: 75	Bioquímica CH: 75	Bioestatística I CH: 45	Morfologia Vegetal CH: 75	Diversidade Animal I CH: 60	Elaboração de Projetos de TCC CH: 30	Estágio III: Ensino Fundamental CH: 105	Diversidade Animal IV CH: 45	Biologia da Conservação CH: 60
Ecologia Geral CH: 75	Planejamento, Gestão e Avaliação CH: 60	Física Básica CH: 30	Introdução à Geologia CH: 45	Evolução e Biogeografia CH: 75	Biologia de Água Doce CH: 60	Biologia Marinha CH: 60	Fisiologia Vegetal CH: 75	Morfofisiologia Animal II CH: 75
Matemática Básica CH: 30	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências CH: 45	Libras I CH: 45	Geomorfologia Costeira CH: 60	Educação Especial e Inclusiva CH: 45	Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia CH: 60	Ecologia de Populações CH: 75	Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio CH: 75	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 60
Didática Aplicada a Formação Docente CH: 60	Vírus e Procariontes CH: 60	Introdução aos Eucariontes CH: 45	Sociologia, Educação e Cidadania CH: 45	Paleontologia Geral CH: 45	Estágio II: Caracterização Escolar CH: 45	Bioestatística II CH: 60	Morfofisiologia Animal I CH: 75	Estágio V: Ensino Médio CH: 120
Iniciação à Computação CH: 30	Biofísica CH: 45	Diversidade de Fungos CH: 45	Libras II CH: 45	Educação do Campo CH: 45	Diversidade Vegetal III CH: 30	Diversidade Vegetal III CH: 30	Ecologia de Comunidades CH: 75	Parasitologia CH: 60
Biologia Evolutiva do Desenvolvimento CH: 45	Matemática Aplicada à Biologia CH: 30	Educação Pluralidade e Cultural no Ens. de Ciências e Biologia CH: 45	Histórias de Vida e Formação Docente CH: 30	Diversidade Vegetal I CH: 60	Histologia CH: 30	Diversidade Animal III CH: 45	Educação e Saúde Humana CH: 45	
Filosofia e História da Ciência CH: 30	Sistemática Biológica CH: 30	Genética Geral CH: 75	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia CH: 60	Estágio I: Espaços não formais CH: 60	Diversidade Vegetal II CH: 45	Diversidade Animal II CH: 60		
Políticas e Legislação da Educação Básica CH: 45	Química Básica CH: 30	Metodologia Científica CH: 15	Psicologia da Aprendizagem CH: 45		Imunologia CH: 30			

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período
Biologia Celular e Molecular CH: 75	Sistemática Biológica CH: 30	Libras I CH: 45	Morfologia Vegetal CH: 75	Diversidade Animal I CH: 60	Biologia de Água Doce CH: 60	Bioestatística II CH: 60	Morfofisiologia Animal I CH: 75	Estágio V: Ensino Médio CH: 120
Ecologia Geral CH: 75	Vírus e Procariontes CH: 60	Educação e Pluralidade Cultural no Ens. de Ciências e Biologia CH: 45	Libras II CH: 45	Educação do Campo CH: 45	Educação e Meio Ambiente no Ens. de Ciências e Biologia CH: 60	Diversidade Vegetal III CH: 30	Educação e Saúde Humana CH: 45	Parasitologia CH: 60
Políticas e Legislação da Educação Básica CH: 45	Bioquímica CH: 75	Diversidade de Fungos CH: 45	Sociologia, Educação e Cidadania CH: 45	Educação Especial e Inclusiva CH: 45	Histologia CH: 30	Estágio III: Ensino Fundamental CH: 105	Ecologia de Comunidades CH: 75	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 60
Iniciação à Computação CH: 30	Química Básica CH: 30	Física Básica CH: 30	Histórias de Vida e Formação Docente CH: 30	Estágio I: Espaços não formais CH: 60	Diversidade Vegetal II CH: 45	Diversidade Animal III CH: 45	Diversidade Animal IV CH: 45	Biologia da Conservação CH: 60
Didática Aplicada a Formação Docente CH: 60	Biofísica CH: 45	Genética Geral CH: 75	Introdução à Geologia CH: 45	Diversidade Vegetal I CH: 60	Imunologia CH: 30	Biologia Marinha CH: 60	Fisiologia Vegetal CH: 75	Morfofisiologia Animal II CH: 75
Matemática Básica CH: 30	Planejamento, Gestão e Avaliação CH: 60	Metodologia Científica CH: 15	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia CH: 60	Paleontologia Geral CH: 45	Estágio II: Caracterização Escolar CH: 45	Ecologia de Populações CH: 75	Estágio IV: EJA - Ensino Fundamental e Médio CH: 75	
Biologia Evolutiva do Desenvolvimento CH: 45	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências CH: 45	Introdução aos Eucariontes CH: 45	Psicologia da Aprendizagem CH: 45	Evolução e Biogeografia CH: 75	Elaboração de Projetos de TCC CH: 30			
Filosofia e História da Ciência CH: 30	Matemática Aplicada à Biologia CH: 30	Bioestatística I CH: 45	Geomorfologia Costeira CH: 60		Diversidade Animal II CH: 60			