



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

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

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>	
Estudos de Formação Geral	Biologia Celular e Evolução	Biologia Celular	60	
		Evolução	60	
		Genética Básica	60	
	Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Cálculo	45
			Fundamentos de Física I	60
			Fundamentos de Física II	60
			Geologia	45
			Iniciação à Computação	30
			Matemática Básica	60
			Paleontologia	45
			Química Básica	60
			Biologia Funcional	Biologia Funcional
	Histologia e Embriologia	45		
	Morfofisiologia Animal I	60		
	Morfofisiologia Animal II	60		
	Morfologia Vegetal	60		
	Ecologia e Conservação	Ecologia Geral	60	
	Filosofia, Metodologia Científica e História da Ciência	Filosofia e Método Científico	30	
	Pedagógicas	Pedagógicas	Didática Aplicada à Formação Docente	45
			Educação do Campo	45
			Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências	60
			Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências	45
			Educação e Saúde Humana	45
			Educação Especial e Inclusiva	45
			Histórias de vida e formação docente	30
			LIBRAS I	30
			LIBRAS II	45
Metodologia do Ensino de Ciências			60	
Planejamento, Gestão e Avaliação			60	
Políticas e Legislação da Educação Básica			45	
Psicologia da Aprendizagem			45	
Sociologia, Educação e Cidadania			45	
Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	45			
	Estágio Docente em espaços formais e não-formais.	90		

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>
	Estágio Supervisionado	Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos	115
		Estágio Docente no Ensino Fundamental I	100
		Estágio Docente no Ensino Fundamental II	100
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>2055</b>
Aprofundamento e Diversificação de Estudos	Biodiversidade	Diversidade de Fungos	30
		Diversidade de Protistas	30
		Diversidade Vegetal I	60
		Diversidade Vegetal II	60
		Diversidade Zoológica I	75
		Diversidade Zoológica II	75
		Parasitologia Humana	60
		Vírus e Procariontes	45
	Biologia Celular e Evolução	Bioquímica	60
		Biotecnologia	30
	Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra	Biofísica	60
		Estatística e Probabilidade	60
		Física da Terra e do Universo	60
		Química Inorgânica	45
		Química Orgânica	45
		Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física	60
		Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química	60
	Biologia Funcional	Imunologia	45
	Ecologia e Conservação	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	45
	Filosofia, Metodologia Científica e História da Ciência	Metodologia da Pesquisa	15
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Elaboração de Projetos de TCC	30
		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
	<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>		
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			

**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	30	20	10	0	60
	IECOS	Didática Aplicada à Formação Docente	15	20	10	0	45
	IECOS	Filosofia e Método Científico	30	0	0	0	30
	IECOS	Iniciação à Computação	15	15	0	0	30
	IECOS	Matemática Básica	45	15	0	0	60
	IECOS	Políticas e Legislação da Educação Básica	15	25	5	0	45
	IECOS	Química Básica	45	15	0	0	60
	IECOS	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	20	15	10	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>215</b>	<b>125</b>	<b>35</b>		<b>375</b>
2 Período	IECOS	Cálculo	45	0	0	0	45
	IECOS	Ecologia Geral	30	20	10	0	60
	IECOS	Planejamento, Gestão e Avaliação	30	25	5	0	60
	IECOS	Química Inorgânica	30	15	0	0	45
	IECOS	Educação Especial e Inclusiva	20	20	5	0	45
	IECOS	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	25	15	5	0	45
	IECOS	Genética Básica	30	20	10	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>210</b>	<b>115</b>	<b>35</b>		<b>360</b>
3 Período	IECOS	Metodologia da Pesquisa	15	0	0	0	15
	IECOS	Química Orgânica	30	15	0	0	45
	IECOS	Fundamentos de Física I	45	15	0	0	60
	IECOS	LIBRAS I	10	20	0	0	30
	IECOS	Morfologia Vegetal	30	20	10	0	60
	IECOS	Evolução	30	25	5	0	60
	IECOS	Sociologia, Educação e Cidadania	20	20	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	Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências	10	15	35	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>190</b>	<b>130</b>	<b>55</b>		<b>375</b>
4 Período	IECOS	Bioquímica	45	15	0	0	60
	IECOS	Diversidade Vegetal I	30	25	5	0	60
	IECOS	LIBRAS II	15	30	0	0	45
	IECOS	Metodologia do Ensino de Ciências	30	20	10	0	60
	IECOS	Vírus e Procariontes	25	15	5	0	45
	IECOS	Diversidade de Protistas	15	15	0	0	30
	IECOS	Física da Terra e do Universo	40	15	5	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>200</b>	<b>135</b>	<b>25</b>		<b>360</b>
5 Período	IECOS	Estágio Docente em espaços formais e não-formais.	30	60	0	0	90
	IECOS	Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências	20	20	5	0	45
	IECOS	Diversidade de Fungos	15	10	5	0	30
	IECOS	Fundamentos de Física II	45	15	0	0	60
	IECOS	Psicologia da Aprendizagem	40	0	5	0	45
	IECOS	Diversidade Zoológica I	35	30	10	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>185</b>	<b>135</b>	<b>25</b>		<b>345</b>
6 Período	IECOS	Histórias de vida e formação docente	30	0	0	0	30
	IECOS	Estágio Docente no Ensino Fundamental I	20	80	0	0	100
	IECOS	Diversidade Vegetal II	30	25	5	0	60
	IECOS	Estatística e Probabilidade	35	25	0	0	60
	IECOS	Fisiologia Vegetal	30	20	10	0	60
	IECOS	Diversidade Zoológica II	40	25	10	0	75
	IECOS	Geologia	20	15	10	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>205</b>	<b>190</b>	<b>35</b>		<b>430</b>
7 Período	IECOS	Estágio Docente no Ensino Fundamental II	20	80	0	0	100
	IECOS	Biofísica	45	15	0	0	60
	IECOS	Elaboração de Projetos de TCC	20	0	10	0	30
	IECOS	Parasitologia Humana	30	25	5	0	60
	IECOS	Imunologia	25	15	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	Morfofisiologia Animal I	30	25	5	0	60
	IECOS	Paleontologia	25	15	5	0	45
	IECOS	Educação do Campo	30	0	15	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>225</b>	<b>175</b>	<b>45</b>		<b>445</b>
8 Período	IECOS	Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos	20	95	0	0	115
	IECOS	Biotechnologia	20	0	10	0	30
	IECOS	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física	25	25	10	0	60
	IECOS	Educação e Saúde Humana	10	20	15	0	45
	IECOS	Morfofisiologia Animal II	30	20	10	0	60
	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	0	45	15	0	60
	IECOS	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química	25	25	10	0	60
	IECOS	Histologia e Embriologia	15	15	15	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>145</b>	<b>245</b>	<b>85</b>		<b>475</b>
<b>CH TOTAL</b>			<b>1575</b>	<b>1250</b>	<b>340</b>		<b>3165</b>
<b>CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO</b>							<b>200</b>
<b>CH TOTAL DO CURSO</b>							<b>3365</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	30	20	10	0	60
	IECOS	Didática Aplicada à Formação Docente	15	20	10	0	45
	IECOS	Filosofia e Método Científico	30	0	0	0	30
	IECOS	Iniciação à Computação	15	15	0	0	30
	IECOS	Matemática Básica	45	15	0	0	60
	IECOS	Políticas e Legislação da Educação Básica	15	25	5	0	45
	IECOS	Química Básica	45	15	0	0	60
	IECOS	Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	20	15	10	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>215</b>	<b>125</b>	<b>35</b>		<b>375</b>
2 Período	IECOS	Cálculo	45	0	0	0	45
	IECOS	Ecologia Geral	30	20	10	0	60
	IECOS	Planejamento, Gestão e Avaliação	30	25	5	0	60
	IECOS	Química Inorgânica	30	15	0	0	45
	IECOS	Educação Especial e Inclusiva	20	20	5	0	45
	IECOS	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	25	15	5	0	45
	IECOS	Genética Básica	30	20	10	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>210</b>	<b>115</b>	<b>35</b>		<b>360</b>
3 Período	IECOS	Metodologia da Pesquisa	15	0	0	0	15
	IECOS	Química Orgânica	30	15	0	0	45
	IECOS	Fundamentos de Física I	45	15	0	0	60
	IECOS	LIBRAS I	10	20	0	0	30
	IECOS	Morfologia Vegetal	30	20	10	0	60
	IECOS	Evolução	30	25	5	0	60
	IECOS	Sociologia, Educação e Cidadania	20	20	5	0	45
	IECOS	Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências	10	15	35	0	60
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>190</b>	<b>130</b>	<b>55</b>		<b>375</b>
	IECOS	Física da Terra e do Universo	40	15	5	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>
4 Período	IECOS	Bioquímica	45	15	0	0	60
	IECOS	Diversidade Vegetal I	30	25	5	0	60
	IECOS	LIBRAS II	15	30	0	0	45
	IECOS	Metodologia do Ensino de Ciências	30	20	10	0	60
	IECOS	Vírus e Procariontes	25	15	5	0	45
	IECOS	Diversidade de Protistas	15	15	0	0	30
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>200</b>	<b>135</b>	<b>25</b>		<b>360</b>
5 Período	IECOS	Estágio Docente em espaços formais e não-formais.	30	60	0	0	90
	IECOS	Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências	20	20	5	0	45
	IECOS	Diversidade de Fungos	15	10	5	0	30
	IECOS	Fundamentos de Física II	45	15	0	0	60
	IECOS	Psicologia da Aprendizagem	40	0	5	0	45
	IECOS	Diversidade Zoológica I	35	30	10	0	75
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>185</b>	<b>135</b>	<b>25</b>		<b>345</b>
6 Período	IECOS	Estágio Docente no Ensino Fundamental I	20	80	0	0	100
	IECOS	Histórias de vida e formação docente	30	0	0	0	30
	IECOS	Diversidade Vegetal II	30	25	5	0	60
	IECOS	Estatística e Probabilidade	35	25	0	0	60
	IECOS	Fisiologia Vegetal	30	20	10	0	60
	IECOS	Diversidade Zoológica II	40	25	10	0	75
	IECOS	Geologia	20	15	10	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>205</b>	<b>190</b>	<b>35</b>		<b>430</b>
7 Período	IECOS	Estágio Docente no Ensino Fundamental II	20	80	0	0	100
	IECOS	Biofísica	45	15	0	0	60
	IECOS	Elaboração de Projetos de TCC	20	0	10	0	30
	IECOS	Parasitologia Humana	30	25	5	0	60
	IECOS	Imunologia	25	15	5	0	45
	IECOS	Morfofisiologia Animal I	30	25	5	0	60
	IECOS	Paleontologia	25	15	5	0	45
	IECOS	Educação do Campo	30	0	15	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>225</b>	<b>175</b>	<b>45</b>		<b>445</b>

<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	Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos	20	95	0	0	115
	IECOS	Biotecnologia	20	0	10	0	30
	IECOS	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física	25	25	10	0	60
	IECOS	Educação e Saúde Humana	10	20	15	0	45
	IECOS	Morfofisiologia Animal II	30	20	10	0	60
	IECOS	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química	25	25	10	0	60
	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	0	45	15	0	60
	IECOS	Histologia e Embriologia	15	15	15	0	45
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>145</b>	<b>245</b>	<b>85</b>		<b>475</b>
<b>CH TOTAL</b>			<b>1575</b>	<b>1250</b>	<b>340</b>		<b>3165</b>
<b>CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO</b>							<b>200</b>
<b>CH TOTAL DO CURSO</b>							<b>3365</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	30	0	0	0	30
Estratégias alternativas no Ensino de Ciências e Biologia	30	0	0	0	30
Estratégias alternativas no Ensino de Física	30	0	0	0	30
Estratégias alternativas no Ensino de Química	30	0	0	0	30
Inovação e Empreendedorismo na Licenciatura	10	20	0	0	30
Seminários integradores na educação científica	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 e Ensino de Biologia Celular e Evolução	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais e Ensino de Diversidade Biológica Animal	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais e Ensino de Diversidade Biológica Vegetal	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais e Ensino de Microbiologia	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais e Ensino em Educação Ambiental	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais em Ensino de Biologia Funcional	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais em Ensino de Ciências Exatas e da Terra	30	0	0	0	30
Tópicos Especiais em Ensino de Ecologia	30	0	0	0	30

**ANEXO IV  
EQUIVALÊNCIA**

<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CODIGO</b>	<b>ATIVIDADE EQUIVALENTE</b>	<b>CH. TOTAL</b>
Biofísica	IC04051	Biofísica	45
Bioquímica	IC04029	Bioquímica Básica	45
Biotecnologia	NÃO tem	Não tem equivalência	30
Cálculo	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Didática Aplicada à Formação Docente	IC04006	Fundamentação Didática	45
Diversidade de Fungos	IC04018	Diversidade de Fungos e Protistas	60
Diversidade de Protistas	IC04018	Diversidade de Fungos e Protistas	60
Educação do Campo	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Educação e Saúde Humana	IC04048	FTM de saúde e educação	45
Educação Especial e Inclusiva	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Elaboração de Projetos de TCC	IC04042	Metodologia da Pesquisa	45
Estágio Docente em espaços formais e não-formais.	IC04024	Estágio Supervisionado I	90
Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos	IC04045	Estagio Supervisionado IV	90
Estágio Docente no Ensino Fundamental I	IC04030	Estágio Supervisionado II	90
Estágio Docente no Ensino Fundamental II	IC04037	Estagio Supervisionado III	90
Filosofia e Método Científico	IC04036	Filosofia e Metodologia Científica	45
Física da Terra e do Universo	IC04023	Astronomia para Ensino Ciências	60
Fisiologia Vegetal	IC04019	Fundamentos Botânica II	60
Fundamentos de Física I	IC04005	Física Básica	45
Fundamentos de Física II	IC04015	Física Aplicada	45
Geologia	IC04027	Geologia Geral	60
Histórias de vida e formação docente	NÃO tem	Não tem	30
Imunologia	IC04047	Microbiologia	60
Iniciação à Computação	IC04007	Iniciação à Computação	45
LIBRAS I	IC04049	Tópicos de Letramento para Educação de Surdos	45
LIBRAS II	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Matemática Básica	NÃO tem	Não tem equivalência	60
Metodologia da Pesquisa	IC04036	Filosofia e Metodologia Científica	45
Metodologia do Ensino de Ciências	NÃO tem	Não tem equivalência	60
Morfofisiologia Animal I	IC04013	Fundamentos Zoologia I	60
Morfofisiologia Animal II	IC04020	Fundamentos de Zoologia II	60
Morfologia Vegetal	IC04012	Fundamentos de Botânica I	60
Planejamento, Gestão e Avaliação	IC04017	Didática Aplicada	45
Políticas e Legislação da Educação Básica	IC04043	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental	45
Psicologia da Aprendizagem	IC04034	Psicologia Educação	60
Química Básica	IC04004	Química Básica	45
Química Inorgânica	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Química Orgânica	IC04014	Química Aplicada	45
Sociologia, Educação e Cidadania	IC04009	Sociologia da Educação	45
Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física	IC04021	FTM de Física	45
Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química	IC04044	FTM de Química	45
Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências	NÃO tem	Não tem equivalência	45
Trabalho de Conclusão de Curso	IC04054	TCC	60

<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CODIGO</b>	<b>ATIVIDADE EQUIVALENTE</b>	<b>CH. TOTAL</b>
(TCC)			
Vírus e Procariontes	IC04047	Microbiologia	60

## 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>				
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.				
HENGEMÜHLE, A. Formação de professores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.				
RANCO, C.(Org.). Avaliação, ciclos e promoção na educação. Porto Alegre,RS: Artmed, 2001.				
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: Biofísica</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
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, gradientes elétricos, químicos e vetores resultantes, contração muscular, entropia. Biofísica dos sistemas: circulação sanguínea (fluxo, fluido), respiração, função renal, visão, audição. Radioatividade: radiações ionizantes e excitantes, radiobiologia. Aplicações das radiações em biologia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

Duran, J. E. R. (2003). Biofísica - fundamentos e aplicações. Prentice Hall - São Paulo.

Heneine, I.F. (1995). Biofísica Básica. Ed. Atheneu ? São Paulo.

Okuno, E., Caldas, I. L., Chow, C. (1986). Física para ciências biológicas e biomédicas.

**Bibliografia Complementar:**

Garcia, E. A. (1998). Biofísica. 1ª edição, São Paulo-SP. Sarvier Editora.

Mourão JR, C. A.; Abramov, D. M. (2012). Biofísica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Walker, J. (2002). Fundamentos de física. Vol 1: Mecânica São Paulo: LTC.

Walker, J. (2002). Fundamentos de física. Vol 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica São Paulo: LTC.

Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (1995). Fundamentos de Física 4?Ótica e Física Moderna; 4ª edição.

**Atividade:Biologia Celular**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Estudo dos diferentes padrões celulares dos seres Procariontes e Eucariontes. Origem da vida; tipos celulares; histórico da biológica celular e suas aplicações cotidianas. Estrutura e funcionamento das estruturas celulares: membranas, organelas protoplasmáticas e núcleo. Divisão celular: estágios da interfase, mitose e meiose I e II. Aspectos atuais de biologia celular: doenças relacionadas às células, avanços científicos e tecnológicos na área de citologia. Práticas sobre uso do microscópio e visualização de estruturas e fenômenos celulares. Elaboração de roteiros e material didático para aulas práticas no nível fundamental de ensino e de educação não formal.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Hernandes F.; PIMENTEL, Shirlei Maria Recco. A célula. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2007

Junqueira, L.C. & Carneiro, J. (2012). Biologia Celular e Molecular. 9a ed. Guanabara. Koogan, Rio de Janeiro. pp 332.

Harvey Lodish; Arnold Berk; Paul MatsudairaChris A. Kaiser; Monty Krieger; SCOTT (Referência Incompleta). Não foi possível pesquisar no site da Biblioteca.

**Bibliografia Complementar:**

Alberts, B. et al. (2004). *Biologia Molecular da Célula*. 4a ed. Artes Médicas, Porto Alegre. pp 1463.

ALBERTS, Bruce et al. *Fundamentos da biologia celular*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MAILLET, Marc. *Biologia celular*. 8. ed. [São Paulo]: Santos, [2003]. 501 p. ISBN 8572883185 (broch.)

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. *Bases da biologia celular e molecular*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa,; CARNEIRO, José. *Biologia celular e molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p.

<b>Atividade:Bioquímica</b>
<b>Categoria:Obrigatoria</b>
<b>Cargas Horárias:</b>
CH. Teórica: 45   CH. Prática: 15   CH. Extensão: 0   CH. Distância: 0   CH Total: 60
<b>Descrição:</b>
Introdução à Bioquímica. A água e suas propriedades. Sistemas tampões. Aminoácidos e proteínas. Estrutura das proteínas. Hemoglobina: transporte de oxigênio e tamponamento do plasma. Enzimas. Estrutura e propriedades dos carboidratos. Estrutura e propriedades dos lipídeos. Metabolismo I - vias principais + metabolismos dos carboidratos. Metabolismo II ? Ciclo de Krebs. Metabolismo III - cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Experimentos Básicos em Bioquímica: Preparo de tampões, Atividade Catalítica de Enzimas, Fermentação de açúcares.
<b>Bibliografia Básica:</b>
BERG, J.M., STRYER, L., TYMOCZKO, J.L. <i>Bioquímica</i> . 7ª Ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro RJ, 2014.
MARZZOCO, A., TORRES, B. B. <i>Bioquímica Básica</i> . 4º ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro RJ, 2015.
NELSON, D. L., COX, M. M. <i>Lehninger Princípios de Bioquímica</i> . 6ª Ed. Editora Sarvier, São Paulo - SP, 2014
<b>Bibliografia Complementar:</b>

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Bioquímica. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2016.

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. Ed. Blucher, São Paulo 1980.

CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada. 5ª Ed. Editora Artmed, Porto Alegre RS, 2012.

VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2. ed. Editora Atheneu, São Paulo, 1991.

VOET, D., VOET, J.G., Bioquímica. 4ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre, RS, 2013.

**Atividade: Biotecnologia**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

O uso de organismos vivos ou parte deles, para a produção de bens e serviços. Noções sobre diferentes técnicas de engenharia genética usadas na agricultura, reprodução e na fabricação de alimentos que faz uso da informação genética, incorporando técnicas de DNA recombinante, clonagem, células-tronco, entre outras.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, T.A. (1999). Genética: um enfoque molecular. 3ª. ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro RJ. 336pp.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa,; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p.

SNUSTAD, D.P. (2013). Fundamentos de Genética. 6ª. ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro RJ. 739pp.

**Bibliografia Complementar:**

FERREIRA, Márcio Elias; GRATTAPAGLIA, Dario. Introduccion al uso de marcadores moleculares en el analisis genetico. Brasília, DF: EMBRAPA, 1998. 221 p.

BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. Genética humana. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 459 p.

VIEIRA, Enio Cardillo; GAZZINELLI, Giovanni.; MARES-GUIA, Marcos. Bioquímica celular e biologia molecular. 2. ed. São Paulo: Atheneu,

JORDAN, Bertrand SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA. Viagem ao redor do genoma: volta ao mundo em 80 laboratórios. Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 1996. 182 p.

WATSON, J.D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.(2009). DNA Recombinante - Genes e Genomas. 3ª. ed. Editora Artmed. Ouro Preto ? MG. 474pp.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA. Biologia do desenvolvimento. Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 1995. xiii, 563 p.

**Atividade:Cálculo**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Noções de vetores e matrizes, produto escalar e vetorial. Sistemas de equações lineares. Limites de funções. Derivada. Integrais. Aplicações de derivadas e integrais nas Ciências (Biologia, Física e Química).

**Bibliografia Básica:**

BRADLEY, G. L.; HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2015

GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo. LTC, 2001. 4 v.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e realidade. 2. ed. São Paulo: Atual, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, H. Cálculo, Um Novo Horizonte. 6. ed. Editora Bookman, 2000. v. 2.

ÁVILA, G. Cálculo. LTC, 1994. 3v.

BATSCHLET, E. Introdução à matemática para Biocientistas. Editora da Universidade de São Paulo, 1978.

AGUIAR, Alberto Flávio Alves. Cálculo para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo:Harbra, 1988.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Harbra, 1994. 2 v.

**Atividade:Didática Aplicada à Formação Docente**

**Categoria:Obrigatoria**



<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
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.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001. 195p.				
FERRAÇO, Carlos Alberto (Org.). Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo. São Paulo: Cortez, [2005]. 175 p. (Cultura, memória e currículo. v.6.				
KUENZER, Acacia Zeneida. Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 190p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ALVES, Rubem. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação. 22. ed. São Paulo: Loyola, 2012. 147 p.				
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. A Didática das ciências. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1991. 132 p.				
OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. A reconstrução da didática: elementos teórico-metodológicos . 4. ed. Campinas: Papirus, 2002. 169 p. (Magistério : formação e trabalho pedagógico) ISBN 8530801784				
RIOS, Terezinha Azerêdo. Ética e competência. 20. ed., São Paulo: Cortez, 2011.				
SILVA, Aida Maria Monteiro. Didática, currículo e saberes escolares. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, [2002]. 197 p.				

<b>Atividade:Diversidade de Algas</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 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. *Biologia Vegetal*. 8ª Ed. 2014. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 830 p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. *Princípios Integrados de Zoologia*. 16ª Ed. 2016. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 952 p.

Tortora G. J.; Berdell R. F.; Case, C. L. *Microbiologia*. 10ª Ed. 2012. Porto Alegre: Artmed. 934p.

Esteves, F. *Fundamentos de Limnologia*. 3ª Ed. 2011. Rio de Janeiro: Ed. Interciência Ltda. 826 p.

Odum, E; Barret, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 1ª Ed brasileira. 2016. São Paulo: Ed. CENGAGE Learning.

**Bibliografia Complementar:**

Andersen, R.A. *Algal culturing techniques* Editora: Elsevier. Edição: 1ª/2005 ? 578 páginas. ISBN: 13-978-0-12088426-1

Riviers, B. *Biologia e Filogenia das algas*. Editora: Artmed; 1ª /2006 - 280 páginas. ISBN: 85-363-0660-2.

Lourenço, S.O. *Cultivo de Microalgas Marinhas: Princípios e Aplicações*. Editora: Rima, 2006 ? 606 páginas. ISBN: 10: 8576561131

Margulis, L.; Schwartz, K.V. *Cinco Reinos - Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra*. Editora: Guanabara Koogan; 3ª Ed./ 2001-497 páginas. ISBN: 9788527706353.

Tomas, C. *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press. Califórnia, USA. 1997 ? 858p.

Ruppert, E. E.; Fox, R. S.; Barnes, R. D. *Zoologia dos invertebrados*. 7ª Ed. 2005. Roca. 1168p.

**Atividade:Diversidade de Fungos**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Reino Fungi: definição. Importância dos fungos. Micologia aplicada. Características gerais dos fungos. Noções de fisiologia. Estruturas somáticas. Reprodução. Sistemática. Filogenia dos fungos. Micologia Médica. Fungos e Biotecnologia

**Bibliografia Básica:**

HERRERA, Teófilo; ORONoz, Manuel Ruiz (Col.). El reino de los hongos: micología básica y aplicada. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998. 552 p. (Sección de obras de ciencia y tecnología) ISBN 9681657377 (enc.).

Margulis, L. & Schwartz, K.V. (2001) Os Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. Ed. Guanabara Koogan, 3ª Ed., pp. 497 p.

SILVEIRA, Verlande Duarte. Micologia. 5. ed. [Rio de Janeiro]: Âmbito Cultural, [1995]. 332 p. ISBN 8520101739 (broch.).

**Bibliografia Complementar:**

Brusca, R. C. & Brusca, G. J. Invertebrados . Editora: Guanabara Koogan. 2ª ed. 2007. 1092 páginas. ISBN: 13-9788527712583 - ISBN: 10-852771258X.

Hickman, C. P. Jr.; Roberts, L. S.; Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª ed. Editora: Guanabara. 2004. 872 páginas. ISBN: 852770868X.

Miller, S. A.; Harley, J. P. Zoology. Editora: McGraw-Hill Science/Engineering/Math. 7ª Ed. 2006. 540 páginas. ISBN: 10- 0073228079, ISBN: 13 ? 978-0073228075.

Ruppert, E. E.; Fox, R. S.; Barnes, R. D. Zoologia dos Invertebrados. Editora:Roca. 7ª ed. 2005. 1168 páginas. ISBN: 13-9788572415712.

Storer, T. I.; Usinger, R. L.; Stevenson, R. L.; Nybakken, J. W. Zoologia Geral. Editora: IBEP Ltda. 6ª Ed. 2000. 816 páginas. ISBN: 8504003558, ISBN: 13-9788504003550.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. xxvi, 894 p. + 1 CD-ROM

**Atividade:Diversidade de Protistas**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Considerações Gerais, Fisiologia Geral. Reprodução e Ciclo de vida. Classificação, importância econômica, ecológica e médica de membros representativos dos aproximadamente 30 filos de protoctista (inclusive as algas) conhecidos hoje. Prática: Preparação de meios de cultivo e coleta de protoctistas. Análise dos textos didáticos utilizados nos ensino fundamental e médio. Práticas Aplicadas ao ensino fundamental e médio: 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:**

Haven, P.H.; Eichhorn, S.E.; Evert, R.F. *Biologia Vegetal*. 8ª Ed. 2014. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 830 p.

Hickman Jr., C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. *Princípios Integrados de Zoologia*. 16ª Ed. 2016. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 952 p.

Tortora G. J.; Berdell R. F.; Case, C. L. *Microbiologia*. 10ª Ed. 2012. Porto Alegre: Artmed. 934p.

Esteves, F. *Fundamentos de Limnologia*. 3ª Ed. 2011. Rio de Janeiro: Ed. Interciência Ltda. 826 p.

Odum, E; Barret, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 1ª Ed brasileira. 2016. São Paulo: Ed. CENGAGE Learning.

**Bibliografia Complementar:**

Andersen, R.A. *Algal culturing techniques* Editora: Elsevier. Edição: 1ª/2005 ? 578 páginas. ISBN: 13-978-0-12088426-1.

Brusca, R. C.; Brusca, G. J. *Invertebrados*. 2ª. Ed. 2011. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan SA. 968p .

Tomas, C. *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press. Califórnia, USA. 1997 ? 858p.

Ruppert, E. E.; Fox, R. S.; Barnes, R. D. *Zoologia dos invertebrados*. 7ª Ed. 2005. Roca. 1168p.

Riviers, B. *Biologia e Filogenia das algas*. Editora: Artmed; 1ª /2006 - 280 páginas. ISBN: 85-363-0660-2.

**Atividade:Diversidade Vegetal I**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Definição de conceitos básicos de taxonomia. Código internacional de Nomenclatura Botânica; Regras de nomenclatura botânica. Introdução aos principais sistemas de classificação vegetal. Grupo das briófitas: Proporcionar a diferenciação morfológica dos gametófitos e esporófitos entre as Divisões Bryophyta (musgos), Marchantiophyta (hepáticas) e os Anthocerotophyta (antóceros). Grupo das pteridófitas: Proporcionar a diferenciação morfológica entre as linhagens das licófitas e monilófitas (ou samambaias).

**Bibliografia Básica:**

Meirelles Filho, J. O livro de Ouro da Amazônia. Ed. Ediouro. 442p.2006.

SIOLI, Harald. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. 3. ed. Petropolis: Vozes, 1991. 72 p. ISBN 8532603491

Théry, H. Situações da Amazônia no Brasil e no continente. Estudos Avançados, 19(53):37-49. 2005.

**Bibliografia Complementar:**

Ferreira, A.M.M.; Salati, E. Forças de transformação do ecossistema Amazônico. Estudos Avançados 19(54): 25-44. 2005.

Fearnside, P.M. 2005. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. Megadiversidade. Vol.1(1).113-123.

Nobre, C., Sampaio, G. & Salazar, L. Mudanças climáticas e Amazônia. Ciência e Cultura. Pag 22-27. 2007.

Veríssimo, A.; Rolla, A; Vedoveto, M.; Futada, S.M. (Orgs). Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios. Belém : Imazon; São Paulo : Instituto Socioambiental, 2011.

Menezes, M.P.M & Mehlig, U. 2009. Manguezais: as florestas da Amazônia Costeira. Ciência Hoje. Vol. 44 (264): 34-39 NÃO TEM

**Atividade: Diversidade Vegetal II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Origem e evolução das Angiospermas. Coleta e preparação de material botânico para herbário. Uso de chaves de identificação. Caracterização dos principais grupos de Angiospermas até nível de família.

**Bibliografia Básica:**

JUDD, Walter S. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. xvi, 612 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788536317557 (enc.)

JOLY, Aylthon Brandão. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 11. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1993. 777 p. (Biblioteca universitária. Série 3ª, Ciências puras)

DELEVORYAS, Theodore. Diversificação nas plantas. São Paulo: Pioneira, 1971. 184, [5] p.

**Bibliografia Complementar:**

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. [Rio de Janeiro]: Guanabara Koogan, [c2001]. xix, 906 p.

SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri; Instituto Plantarum de Estudos da Flora. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005. 640 p.

BARROSO, Graziela Maciel, et al. Sistemática de angiospermas do Brasil. Viçosa, MG: UFV, 1991-2002. 3 v.

BOLD, Harold Charles; FERRI, Mário Guimarães (Coord.). O Reino vegetal. São Paulo: E. Blücher, 1972. x, 189 p.

**Atividade:Diversidade Zoológica I**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Introdução à diversidade dentro do Reino Animal. Abordagens gerais sobre evolução, classificação, e filogenia. Características gerais, sistemática e evolução, diversidade, distribuição, ecologia e habitats dos filos Placozoa, Porifera, Ctenophora, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Chelicerata, Mandibulata (Uniramia), Crustacea, Annelida, Mollusca.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. (2007) Invertebrados. Guanabara Koogan, 2ª Ed.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. 2016 Princípios Integrados de Zoologia. 16ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 846 pp.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & R. M. ROCHA. (2009). Invertebrados - manual de aulas práticas ? Ed. Holos. 2ª Ed.

**Bibliografia Complementar:**

RUPPERT, E.E. & Fox, R.S & Barnes, R. D. (2005). Zoologia dos invertebrados ? Uma abordagem funcional evolutiva. Ed. Roca, SP, 7a, 1.145 p.

BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984. 1179 p.

VILLEE, Claude Alvin; WALKER, Warren F.; BARNES, Robert D. Zoologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara, c1988. xiv, 683p., [4]p. de estampa

STORER, Tracy Irwin, et al. Zoologia geral. 6. ed., rev. aum. [São Paulo]: Companhia Editora Nacional, [c1979]. xi, 816 p. (Biblioteca universitária ; Série 3ª: ciências puras 8).

ALMEIDA, Lúcia Massuti de; RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; MARINONI, Luciane. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1998. 78 p.

### **Atividade: Diversidade Zoológica II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Organização filogenética distribuição e características gerais dos filos Echinodermata, Hemichordata e Chordata animais nos diferentes grupos taxonômicos. Reconhecimento da biologia dos diferentes grupos: distribuição, destacando suas adaptações evolutivas. Identificação dos critérios utilizados para a classificação dos, hábitat e ecologia.

**Bibliografia Básica:**

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. 2016 Princípios Integrados de Zoologia. 16ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 846 pp.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; McFARLAND, W. N. (1999) A vida dos Vertebrados. 2ª ed. Atheneu. 789 p.

RUPPERT, E.E. & Fox, R.S & Barnes, R. D. (2005). Zoologia dos invertebrados ? Uma abordagem funcional evolutiva. Ed. Roca, SP, 7a edição, 1.145 pp.

**Bibliografia Complementar:**

Moore, J. (2003). Uma introdução aos invertebrados. Livraria Santos Editora Com. Imp., 356 pp.

BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1984. 1179 p.

VILLEE, Claude Alvin; WALKER, Warren F.; BARNES, Robert D. Zoologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara, c1988. xiv, 683p., [4]p. de estampa

STORER, Tracy Irwin, et al. Zoologia geral. 6. ed., rev. aum. [São Paulo]: Companhia Editora Nacional, [c1979]. xi, 816 p. (Biblioteca universitária ; Série 3ª: ciências puras 8).

ALMEIDA, Lúcia Massuti de; RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; MARINONI, Luciane. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1998. 78 p.

**Atividade:Ecologia Geral**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**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 e material didático para aulas práticas de ecologia na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

Daly, H. & FARLEY, J. 2008. Economia Ecológica - Princípios e Aplicações. (ISBN: 9789727719846). Editora: Piaget Editora. 530pp.

Odum, E. & Barret, G.W. 2007. Fundamentos de Ecologia. (ISBN: 8522105413). Editora: Thomson Learning. 632 pp.

Ricklefs, R.R. 2010. Economia da Natureza. 5ª ed. Ed. Guanabara-Koogan.

**Bibliografia Complementar:**

Dajoz, R. 2005. Princípios de Ecologia (ISBN: 8536305657). Editora Artmed. 520pp.

Diblasi-Filho, I. 2007. Ecologia Geral (ISBN: 9788573936063). Editora Ciência Moderna. 692 pp.

Odum, E.P. (1988). Ecologia. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Townsend, C.R; Harper, J.L & Begon, M. 2009. Fundamentos em Ecologia. (ISBN: 9788536320649). Editora Artmed. 576pp.

Ribeiro, W.C. 2003. Patrimônio Ambiental Brasileiro. (ISBN: 9788570601438). Editora Imprensa Oficial SP. 621pp.



<b>Atividade:Educação do Campo</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
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.E				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ARANTES, Antônio Augusto. O espaço da diferença. Campinas: Papyrus, 2000. 303 p. ISBN 8530805984				
HÉBETTE, Jean; MAGALHÃES, Sônia Barbosa; MANESCHY, Maria Cristina (Org.). No mar, nos rios e na fronteira: faces do campesinato no Pará. [Belém]: Ed. da UFPA, 2002. 359 p. ISBN 8524702354				
OLIVEIRA, Nilson Pinto de (Org.). Comunidades rurais, conflitos agrários e pobreza. Belém: UFPA, Núcleo de Meio Ambiente, Ed. da UFPA, 1992. 96 p. (Série Universidade e meio ambiente ; 1).				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BEGNAMI, J.B. Pedagogia da Alternância Como Sistema Educativo. Revista Formação Por Alternância. Brasília: Unefab, Ano 1, nº 2, julho de 2006.				
PISTRAK, M. A Escola-Comuna. São Paulo: Expressão Popular, 2009.				
SOUZA JUNIOR, Justino de. Marx e crítica da educação: da expansão liberal-democrática à crise regressivo-destrutiva do capital. Aparecida, São Paulo: Ideias & Letras, 2010.				
LEITE, Sérgio Celani. Escola rural: urbanização e políticas educacionais . São Paulo: Cortez, 1999. 120 p.				
CALDART, Roseli Salete, (Org.). Dicionário da educação do campo. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. 787 p				

<b>Atividade:Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 10	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 35	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				

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:**

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p.:ISBN 8575550764 (broch.)

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 2.ed. [São Paulo]: Cortez, [2002] 255 p. ; ISBN 8524908513 (broch.)

REIGOTA, Marcos. Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. 2.ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2001. 148p. (O sentido da escola) ISBN 8574900362 (broch.)

**Bibliografia Complementar:**

LOPES, M.A. Histórico e Fundamentos da Ecologia. Texto Didático. 1994.

MARTINELLI, N.R.B.S. Bases para a Educação Ambiental como proposta pedagógica. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Vol 2. Janeiro/Fevereiro/Março de 2000.

MEDINA, N.M. Formação de multiplicadores para a Educação Ambiental. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Vol 1. Julho/Agosto de 1999.

RODRIGUEZ, J.M.M; SILVA, E.V. Educação e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios. 2a. ed. Reimpressão. Fortaleza: Edições UFC. 241p. 2010.

WEIGEL, P. Educação Ambiental para que ambiente? Desafios teóricos para a Educação Ambiental na Amazônia. Editores: Vera Maria Fonseca de Almeida e Val, Isolde Dorothea Kossmann Ferraz. Manaus: Editora do INPA. 206p. 2009.

**Atividade: Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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. O debate entre universalismo e multiculturalismo e pluralidade. Elaboração de projetos para pluralidade e inclusão escolar.

**Bibliografia Básica:**

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós modernidade. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SILVA, Tomaz Tadeu. Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LOURO, G. Gênero, Sexualidade e Educação: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

CHAVES, S. N. "Preto não é pobre mesmo e tem verde, professora?" Cinema e Autobiografia Desnaturalizando o Olhar na Formação de Professores de Ciências. In: CHAVES, Sílvia Nogueira. Reencantar a Ciência, Reinventar a Docência. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

MOREIRA, Antonio Flavio; SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs.). Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTOS, Luis 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, Tomaz Tadeu. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

PARAÍSO, M.; GONÇALVES, E. A política curricular dos "reagrupamentos" escolares: práticas generificadas no currículo escolar. In: IV Colóquio Internacional de Políticas e Práticas Curriculares. João Pessoa: 2009.

**Atividade: Educação e Saúde Humana**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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. 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:**

Papalia DE. Desenvolvimento Humano. 12a Edição. Editora McGraw Hill, 2013.

Pelicioni MCF, Mialhe FL. Educação e Promoção da Saúde - Teoria e Prática. 1a Edição. Editora Santos, 2012.

Viana DL. Promoção da Saúde: Fundamentos e Práticas. 1a Edição. Editora Yendis, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

Caliman G. Violência e direitos humanos: espaços da educação. 1a Edição. Livro Liber Editora.

Louro GL. Gênero, Sexualidade e Educação: Uma Perspectiva Pós-Estruturalista. 16a Edição, Editora Vozes, 2014.

Saito MI, Vitalle MSS, Landi CA, Hercowitz A. Adolescência e Sexualidade: Visão Atual. 1a Edição. Editora Atheneu, 2016.

Teixeira EC. Resiliência e Vulnerabilidade Social: Uma Perspectiva Para A Educação Sociocomunitária da Adolescência. 1a Edição. Editora Vozes, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA. O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994. 269 p.

**Atividade: Educação Especial e Inclusiva**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 20	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.

**Bibliografia Básica:**

GOES, M. C. R. de; LAPLANE, A.L.F.de. Políticas e práticas de educação inclusiva. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? porquê? como fazer? São Paulo: Editora Moderna, 2003.

VIVEIRO, A.A.; BEGO, A. M. (Orgs.). O ensino de ciências no contexto da educação inclusiva: Disponível em:

<http://editorialpaco.com.br/wp-content/uploads/2015/09/16-O-Ensino-de-Ci%C3%A7%C3%A2ncias-no-Contexto-da-Educa%C3%A7%C3%A3o-Inclusiva.pdf>. Acesso em: 29/11/2016.

**Bibliografia Complementar:**

ENGUITA, Mariano F. Educar em Tempos Incertos. São Paulo, Artmed, 2004. SANTOS, Maria Terezinha Teixeira dos. Bem-vindo à escola: a inclusão nas vozes do cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

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

PACHECO, José. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007. viii, 230 p. + 1 CDROM (Biblioteca Artmed. Educação inclusiva).

RAMOS, Rossana. Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classes regulares com crianças com necessidades especiais. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2006. 48p.

#### **Atividade:Elaboração de Projetos de TCC**

#### **Categoria:Obrigatoria**

#### **Cargas Horárias:**

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

#### **Descrição:**

Entendimento teórico-prático das etapas de uma pesquisa e da redação de um trabalho científico. Etapas da Pesquisa; o trabalho científico-acadêmico: tipos de trabalhos e suas características (projetos ou propostas, TCC?s e Teses, manuscritos para publicação).

#### **Bibliografia Básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para apresentação de referências bibliográficas. NB-66. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

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

SANTO, A. Delineamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

#### **Bibliografia Complementar:**

SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 4. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Papyrus, 1994. 175 p.

CALAZANS, Maria Julieta Costa (Org.). Iniciação científica: construindo o pensamento crítico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 183 p.

DEMO, Pedro. Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos. São Paulo: Papyrus, 2001. 135p. (Papyrus educação)

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986. 121 p.

<b>Atividade: Estágio Docente em espaços formais e não-formais.</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
<b>Descrição:</b>				
<p>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). Discussão da Educação não formal e informal em Ciências. Visita e caracterização dos espaços e das práticas pedagógicas de ciências desenvolvidas em espaços de Educação não formal e informal.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>ALARCÃO, I. (org.). Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre: Artmed, 2001.</p> <p>RODRIGO, María José; ARNAY, José (Org.). A Construção do conhecimento escolar,: 1 : conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. 2.ed. São Paulo: Ática, 1999. 238p.</p> <p>GOHN, Maria da Glória Marcondes. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p. (Questões da nossa época71)</p> <p>RIBEIRO, J. A. G (Org). Espaços não formais de ensino: contribuições de professores de Ciências e Biologia em formação. Bauru: UNESP/FC, 2013.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2007. 116 p. (Coleção Primeiros Passos; 20)

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

BRUNER, Jerome S. A Cultura da educação. Porto Alegre: Artmed, 2001. 186p.

MORAIS, Regis (Org.). Sala de aula: que espaço é esse? 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 1989. 136 p.

FERRAÇO, Carlos Alberto (Org.). Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo. São Paulo: Cortez, [2005]. 175 p. (Cultura, memória e currículo ; v.6)

TRILLA, J; GHANEM, E; ARANTES, V. A. Educação formal e não formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus. 2008.

WANDERLEY, Luiz Eduardo W. Educação popular: metamorfoses e veredas. São Paulo: Cortez, 2010. 142 p.

SIMSON, Olga R. de Moraes von; PARK, Margareth Brandini; FERNANDES, Renata Sieiro (orgs.). Educação não formal: cenários da criação. Campinas: Editora da Unicampo/Centro de Memória, 2001

GUIMARÃES, Valter Soares. Formação de professores: saberes, identidade e profissão. Campinas, SP: Papirus, 2004.

GOHN, Maria da Glória. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v.14, n.50, pp.27-38, 2006.

<b>Atividade: Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 20	CH. Prática: 95	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 115
<b>Descrição:</b>				
Estágio de regência compartilhada no campo de estágio com reflexões sobre a gestão de classe em situações de ensino-aprendizagem em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental. Planejamento das atividades e preparação de material didático para a regência compartilhada. 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 portuguesa e na oralidade.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

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. 4ª São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática ? 7. ed. São Paulo: Cortez, [2006]. 200p.

**Bibliografia Complementar:**

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. 126 p

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

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013, 2ª edição.

MAGALHÃES JUNIOR, C. A; PIETROCOLA, M. Atuação de Professores Formados em Licenciatura Plena em Ciências. Alexandria, v. 4, p. 175-198, 2011.

NÓVOA, António (Org.). Profissão professor. 2. ed. Porto: Porto, 1999. 191 p. (Coleção ciências da educação)

**Atividade: Estágio Docente no Ensino Fundamental I**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 80	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 100
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

**Descrição:**

Estágio de regência compartilhada no campo de estágio com reflexões sobre a gestão de classe em situações de ensino-aprendizagem em salas de aula do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. Planejamento das atividades e preparação de material didático para a regência compartilhada. 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 portuguesa e na 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. 4ª São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática ? 7. ed. São Paulo: Cortez, [2006]. 200p.

**Bibliografia Complementar:**



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

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013, 2ª edição.

MAGALHÃES JUNIOR, C. A; PIETROCOLA, M. Atuação de Professores Formados em Licenciatura Plena em Ciências. Alexandria, v. 4, p. 175-198, 2011.

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. 126p.

NÓVOA, António (Org.). Profissão professor. 2. ed. Porto: Porto, 1999. 191 p. (Coleção ciências da educação).

### **Atividade:Estágio Docente no Ensino Fundamental II**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 80	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 100
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

**Descrição:**

Estágio de regência compartilhada no campo de estágio com reflexões sobre a gestão de classe em situações de ensino-aprendizagem em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental. Planejamento das atividades e preparação de material didático para a regência compartilhada. 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 portuguesa e na 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. 4ª São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática ? 7. ed. São Paulo: Cortez, [2006]. 200p.

**Bibliografia Complementar:**

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

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2013, 2ª edição.

MAGALHÃES JUNIOR, C. A; PIETROCOLA, M. Atuação de Professores Formados em Licenciatura Plena em Ciências. Alexandria, v. 4, p. 175-198, 2011.

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. 126p.

NÓVOA, António (Org.). Profissão professor. 2. ed. Porto: Porto, 1999. 191 p. (Coleção ciências da educação).

<b>Atividade: Estatística e Probabilidade</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 35	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
Introdução ao conhecimento e prática de estatística. Tipos de dados e seu processamento e apresentação. Medindo a média. Probabilidade e aplicações. Dados normais e transformação de dados. Estimando erro. A base de testes estatísticos. Analisando frequências. Correlação e regressão. Comparando médias. Introdução a Anova. Estatísticas multivariáveis. Atividades Práticas: medições, amostragens e levantamentos, fáceis de realizar com análises usando software livre de fácil acesso, destacando assuntos socioambientais e a diversidade sociocultural. Elaboração de projetos didáticos para aulas que envolvam conhecimentos básicos de Estatística e Probabilidade na Educação básica.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548 p.				
ROSS, Sheldon M. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2010. 606 p.				
HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 688 p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
PORTELLA, Augustus Caeser Franke et al. Estatística básica para os cursos de ciências exatas e tecnológicas. Palmas: Eduft, 2015. 167 p.				
CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 19. ed., atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 216 p.				
SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. Estatística. São Paulo: Bookman, 2009. 597 p.				
VIEIRA, Sonia. Análise de variância: (anova). São Paulo: Atlas, 2006. 204 p.				
MINGOTI, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2005. 295 p.				

<b>Atividade: Estratégias alternativas no Ensino de 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 de Ciências e Biologia.				
<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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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: Estratégias alternativas no Ensino de Física**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Estudo teórico e/ou prático de estratégias alternativas e metodologias de ensino/aprendizagem aplicados aos diversos campos de conhecimento de Física.

**Bibliografia Básica:**

MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ed. UFMG, c2001. 127 p.

LEITE, Flávio. Práticas de Química Analítica - 5ª Ed. 2012.

ROQUE, Cruz; Galhardo Filho, Emílio. Experimentos Química - Em Microescala, com Materiais de Baixo Custo e do Cotidiano.

**Bibliografia Complementar:**

FERNANDES, Jayme. Química orgânica experimental. Porto Alegre, RS: Sulina, 1987. 213, [2] p.:

JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química : aprendendo química de forma lúdica e experimental / Honerio Coutinho de Jesus. ? 2. ed. - Vitória : GSA, 2013. 300 p.

LEE, J. D. Química inorgânica: um novo texto conciso . São Paulo: E. Blücher, 1980 507 p.

LEITE, B.S. Tecnologias No Ensino de Química - Teoria e Prática na Formação Docente.

Qnesc. Periódico - Periódico Química Nova na Escola. Artigos Selecionados.

**Atividade: Estratégias alternativas no Ensino de Química**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Estudo teórico e/ou prático de estratégias alternativas e metodologias de ensino/aprendizagem aplicados aos diversos campos de conhecimento de Química.

**Bibliografia Básica:**

EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A Evolução da física. Edição comemorativa. Rio de Janeiro: Zahar, c2008. 244 p. ISBN 9788537800522.(broch.).

Nardi, Roberto. Pesquisa em Ensino de Física. Editora Escrituras.

Ramos, Clinton Márcico; Bonjorno, José Roberto (2005). Física: História e Cotidiano. Volume único. 2ª Edição. Coleção Delta.

**Bibliografia Complementar:**

Bassalo, J. M.; Cattani, Mauro Sérgio Dorsa. Teoria de grupo e algumas aplicações em física. Belém: Ed. da UFPA, 2005. 359 p.

Ruzzi, Maurício. Física Moderna: Teorias e Fenômenos. Volume 8. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX.

Silva, Otto Henrique Martins. O professor pesquisador em Física. IBPEX

Villatore, Aparecida Magalhães; Higa, Aparecida. Didática e Avaliação em Física. Volume 2. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX.

**Atividade: Evolução**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

As evidências da evolução. Mutações e variações. Fluxo gênico. 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. Evolução e variação humana. A diversidade étnica-cultural na espécie humana. Evolução: ciência e religião

**Bibliografia Básica:**

Ridley M. 2006. Evolução. 3 ed. Artmed, Porto Alegre. 752 p.

Brown JH, Lomolino MV. 2006. Biogeografia. 2 ed. FUNPEC Editora, Ribeirão Preto. 691 p.

Burnie D. 2008. Evolução: a adaptação e a sobrevivência dos seres vivos no planeta. Publifolha, São Paulo. 72 p.

**Bibliografia Complementar:**

Futuyma DJ. 2009. Biologia Evolutiva. 3 ed. FUNPEC Editora, Ribeirão Preto. 830 p.

Freeman S, Herron JC. 2009. Análise Evolutiva. 4 ed. Artmed, Porto Alegre. 848 p.

Osborne R, Benton M. 1996. The Viking Atlas of Evolution. Viking, London. 208 p.

Sene FM. 2009. Cada caso um caso...puro acaso: os processos de evolução biológica dos seres vivos. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto. 252 p.

Zunino M, Zullini A. 2003. Biogeografía: La dimensión espacial de la evolución. Fondo de Cultura Económica, México. 359 p.

**Atividade: Filosofia e Método Científico**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Conhecimento: características e formas de obtenção. Introdução à história e filosofia da ciência, compreensão da evolução do método científico. O conhecimento científico: métodos e estrutura das argumentações, Leis, Teorias e Modelos. Etapas do trabalho acadêmico-científico: planejamento, desenvolvimento e publicação. Tipos de trabalhos e suas características. O projeto de pesquisa: Financiamento e fontes de financiamento.

**Bibliografia Básica:**

DEMO, Pedro. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas . 7. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012. 130 p.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 182 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia Científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 7. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017. 373 p.

**Bibliografia Complementar:**

Nardi, Roberto; Gatti, Sandra R. T. A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. (Educação para a Ciência, 13).São Paulo: Escrituras. 2016.

Pievani, Telmo. Introdução à filosofia da Biologia. Rio de Janeiro: Loyola. 2010. 288p.

Volpato, Gilson. Método Lógico para Redação Científica. Botucatu: Best Writing; 2011.

Volpato, Gilson. Ciência: da filosofia à publicação. 6ª. Ed. Botucatu: Best Writing. 2013.

Volpato, Gilson; Barreto, Rodrigo. Elabore Projetos Científicos Competitivos: Biológicas, Exatas e Humanas. Botucatu: Best Writing. 2014. 177p.

### **Atividade:Física da Terra e do Universo**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Teorias sobre a origem e evolução do universo. A energia e a constituição do universo. Recursos utilizados pelo homem para conhecer o universo. Estrutura do universo: galáxias, estrelas, plantas, satélites, cometas etc. Leis do movimento: o equilíbrio dinâmico dos corpos celestes e considerações sobre energia. A expansão do universo e as leis da termodinâmica. Propriedades físicas em escala cosmológica: distribuição espacial. O planeta Terra: origem e movimentos. A Lua: origem, movimentos e eclipses. As marés. A localização do homem no universo.

**Bibliografia Básica:**

Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., 2012. Fundamentos de Física I, volume 4: Mecânica. 9ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro.

HORVATH, J. E, c2008. O ABCD da astronomia e astrofísica. [2. ed.]. São Paulo: Liv. da Física, 232 p.

NUSSENZVEIG, H.M, 1996. Curso de Física básica I. 3. ed. São Paulo: E. Blücher.

**Bibliografia Complementar:**

BOCZKO, R. (1995). Conceitos de Astronomia, Editora Edgard Blucher Ltda., 1984. Braga: Inst. de Educação e Psicologia da Universidade do Ninho.

CALDER, Nigel. A Volta do cometa. 2. ed. |Sao Paulo: Clube do Livro, |c1980|. 143 p. ISBN 8523002057 (broch.).

FRIAÇA, Amâncio C. S. (Org.), 2003. Astronomia: uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo: Edusp, 278 p. (Acadêmica).

Walker, J. (2002). Fundamentos de física.Vol 1: Mecânica São Paulo: LTC.

De Souza, R. E. (2004). Introdução à cosmologia. Edusp.

**Atividade:Fisiologia Vegetal**

**Categoria:Obrigatoria**

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
Relações hídricas, Fotossíntese. Respiração. Hormônios vegetais. Reprodução sexuada e assexuada.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
Larcher, W. (1986). Ecofisiologia Vegetal. Ed. EPU, São Paulo.				
Marenco, R. A. & Lopes, N. F. Fisiologia Vegetal ? Fotossíntese, Respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2005. Editora UFV, Viçosa, MG, 451p.				
Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2001. Biologia Vegetal. 6ª edição, Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ, 906p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
SALISBURY, Frank B.; ROSS, Cleon W. Fisiologia das plantas. São Paulo: Cengage Learning, c2013. xiii, 774 p.				
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. [Porto Alegre]: Artmed, 2009. xxviii, 819 p.				
KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.				
DELEVORYAS, Theodore. Diversificação nas plantas. São Paulo: Pioneira, 1971. 184, [5] p.				
FERRI, Mário Guimarães. Fisiologia vegetal. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: EPU: Edusp, 1983-1985. 2 v.				

<b>Atividade: Fundamentos de Ecologia da Amazônia</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 25	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
Principais características sócio-ecológicas da região Amazônica. História Geológica da Amazônia. Relevo, clima, tipos de vegetação, hidrografia, solos. Ecossistemas amazônicos. Amazônia Atlântica. Principais problemas ambientais da Amazônia. Importância da floresta Amazônica no contexto mundial. Áreas de conservação na Amazônia. Mudanças climáticas e Amazônia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
Meirelles Filho, J. O livro de Ouro da Amazônia. Ed. Ediouro. 442p.2006.				
SIOLI, Harald. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. 3. ed. Petropolis: Vozes, 1991. 72 p. ISBN 8532603491				
Théry, H. Situações da Amazônia no Brasil e no continente. Estudos Avançados, 19(53):37-49. 2005.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

Ferreira, A.M.M.; Salati, E. Forças de transformação do ecossistema Amazônico. Estudos Avançados 19(54): 25-44. 2005.

Fearnside, P.M. 2005. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. Megadiversidade. Vol.1(1).113-123.

Nobre, C., Sampaio, G. & Salazar, L. Mudanças climáticas e Amazônia. Ciência e Cultura. Pag 22-27. 2007.

Veríssimo, A.; Rolla, A; Vedoveto, M.; Futada, S.M. (Orgs). Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios. Belém : Imazon ; São Paulo : Instituto Socioambiental, 2011.

Menezes, M.P.M & Mehlig, U. 2009. Manguezais: as florestas da Amazônia Costeira. Ciência Hoje. Vol. 44 (264): 34-39

### **Atividade: Fundamentos de Física I**

#### **Categoria: Obrigatoria**

#### **Cargas Horárias:**

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

#### **Descrição:**

Introdução à ciência da física e transmite os conhecimentos básicos em mecânica. Ênfase é dada na aplicação dos conhecimentos no 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).

#### **Bibliografia Básica:**

Hewitt, P. G. (2000). Fundamentos de física conceitual. Bookman.

Walker, J. (2002). Fundamentos de física. Vol 1: Mecânica São Paulo: LTC.

HALLIDAY, David.; |RESNICK, Robert|; WALKER, Jearl. Fundamentos de física vol 1. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 4 v. ISBN 9788521619031 (broch.:v.1).

#### **Bibliografia Complementar:**

Grupo Reelaboração do Ensino de Física. Física I: Mecânica. 7ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001. ISBN 85-314-0014-7

LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Curso de física. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1992-1993 3 v. ISBN 8529400038 (broch.).

OREAR, Jay. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1981-1985. 3 v. ISBN 8521601093 (broch.: v. 1 Classificação: 530 O66f Ac.147977.

NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1996. 4 v. ISBN 8521200463 (broch. : v. 1). Classificação: 530 N975c 3. ed. Ac.143340.

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica. São Paulo: Atual, 1985. 5 v.



<b>Atividade: Fundamentos de Física II</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
<p>Ótica, acústica, magnetismo e eletricidade. Perspectivas sobre temas avançadas da física. Ênfase é dada na aplicação dos conhecimentos no ensino fundamental. 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</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
Hewitt, P. G. (2000). Fundamentos de física conceitual. Bookman.				
Grupo Reelaboração do Ensino de Física. Física III: Eletromagnetismo. 5ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005. ISBN 85-314-0115-1.				
Walker, J. (2002). Fundamentos de física. Vol 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica São Paulo: LTC.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
Sadiku, M. N. O. Elementos de eletromagnetismo. 5ª edição. Bookman, Porto Alegre. 2012. ISBN 978-85-407-0150-2.				
Grupo Reelaboração do Ensino de Física. Física II: Física Térmica/Ótica. 5ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005. ISBN 85-314-0025-2.				
HALLIDAY, David,;  RESNICK, Robert ; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [c2009]. 4 v.				
NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1996. 4 v. ISBN 8521200463 (broch. : v. 1). Classificação: 530 N975c 3. ed. Ac.143340				
ROBORTELLA, Jose Luis de Campos; OLIVEIRA, Edson Ferreira de. Termologia: teoria e exercícios. São Paulo: Ática, 1986. 432 p. ISBN 8508011091 (broch.).				

<b>Atividade: Genética Básica</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>				

Propiciar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre Genética Clássica e Genética Moderna, 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.

**Bibliografia Básica:**

Brown, T. A. (1999). Genética: Um enfoque molecular. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 336p.

Griffiths, A. J. F.; Wessler, S. R.; Lewontin, R. C.; Gelbart W. M.; Suzuki, D. T.; Miller, J. H. (2006). Introdução a Genética. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 743p.

Snustad, D. P.; Simmons, M. J. (2013). Fundamentos de Genética. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 903p.

**Bibliografia Complementar:**

Alberts, B. et al. (2004). Biologia Molecular da Célula. 4a ed. Artes Médicas, Porto Alegre. pp 1463.

FRANKHAN, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. Fundamentos de genética da conservação. Sociedade Brasileira de Genética. 280p. 2008

Freeman, S & Herron, J. C. Análise Evolutiva. Quarta Edição. Artmed. 848pp. 2009.

Junqueira, L.C. & Carneiro, J. (2012). Biologia Celular e Molecular. 9a ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. pp 332.

RIDLEY, M. Evolução. Artmed (3ª Ed). 725p. 2006

**Atividade:Geologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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

6. Princípios fundamentais em estratigrafia. Recursos Naturais: Recursos Hídricos; Recursos Energéticos; Recursos Minerais. O aproveitamento dos recursos naturais e os impactos no Meio Ambiente. 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.

**Bibliografia Básica:**

Fairchild, T., Toledo, C. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Ibeb Nacional. 2009. 624p.

Grotzinger, J.; Jordan, T. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768p.

Schmiegelow, J.M.M. Planeta Azul: Uma introdução as ciências marinhas. 1. Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2004. 202p.

**Bibliografia Complementar:**

BRANNER, John Casper. Geologia elementar. Rio de Janeiro: Laemmert & C, 1906. xxi, 305p.

LEINZ, Victor., 1995. Geologia Geral. 12ª.ed. São Paulo: Nacional. 399p.

POPP, José Henrique. Geologia geral. 4. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 257 p. ISBN 8521605102 (broch.)

SUGUIO, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: E. Blücher, c2003. ix, 400 p. ISBN 9788521203179 (broch.)

POPP, José Henrique. 2010. Geologia Geral. Ed. Ltc. 324p.

SUGUIO, K. A., 2003. Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida, São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 152 p.

**Atividade:Histologia e Embriologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Estudo da morfologia histológica dos diferentes tecidos animais e determinação dos estágios do desenvolvimento embrionário.

**Bibliografia Básica:**

Junqueira, L. C. & Carneiro, J. (1999). Histologia Básica. 9a. ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. pp 427.

MOORE, Keith L. Embriologia básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 230 p.

FINN, Geneser. Histologia : com bases moleculares. Buenos Aires: Panamericana; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 615 p. + 1 CD-ROM.

**Bibliografia Complementar:**

Junqueira, L. C. & Carneiro, J. (1999). Histologia Básica. 9a. ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. pp 427.

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. Histologia: texto e atlas : em correlação com biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. xx, 987 p. ISBN 9788527720663

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xvi, 432 p. ISBN 8527712202

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; ROSSO, Sérgio. Biologia, volume único : introdução à biologia e origem da vida, citologia, reprodução, embriologia e histologia, seres vivos, genética, evolução, ecologia. São Paulo: Saraiva, 2006. 608p. ISBN 8502053752

SOBOTTA, Johannes; WELSCH, Ulrich (Edt.). Atlas de histologia: citologia, histologia e anatomia microscópica. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, c2005. iX, 259 p.

**Atividade:Histórias de vida e formação docente****Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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.

**Bibliografia Básica:**

BUENO, B. et al (org.). A vida e o ofício dos professores: Formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração. 4ª ed. São Paulo: Escrituras, 2003.

SOUZA, E. C. O conhecimento de si: estágio e narrativa de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador, BA: Uneb, 2006.

NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). O método (auto)biográfico e a formação. Lisboa: Departamento de Recursos Humanos/Ministério da Saúde. 1988.

**Bibliografia Complementar:**

CATANI, D. B. et al. (Org.). Docência, memória e gênero: estudos sobre formação. São Paulo: Escrituras Editora, 1997. p. 15-48

LARROSA, J. Nota sobre a experiência e o saber da experiência. Revista Brasileira de Educação, n. 19, p. 20-28, 2002.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005

FREITAS, L. M.; GHEDIN, E. L. Narrativas de formação: origens, significados e usos na pesquisa-formação de professores. Revista Contemporânea de Educação, vol. 10, n. 19, p. 111-131, 2015.

NÓVOA, A (Org.). A vida de professores. Porto: Porto Editora, 2000.

**Atividade:Imunologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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.).

**Bibliografia Básica:**

ABBAS AK, LICHTMAN AH, PILLAI S. Imunologia celular e molecular. Elsevier, 8a ed. 2015.

BENJAMINI, Eli; COICO, Richard; SUNSHINE, Geoffrey. Imunologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. xvi, 288 p. ISBN 8527707098 (broch.).

LEVINSON, Warren; JAWETZ, Ernest. Microbiologia médica e imunologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 632 p. ISBN 9788536300788 (broch.).

**Bibliografia Complementar:**

CANGUILHEM, Georges. O normal e o patológico. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2011. 293 p. (Coleção campo teórico). ISBN 9788530935610(broch.)

PARSLOW TG, STITES DP, TERR AI, IMBODEN JB. Imunologia Médica. Guanabara Koogan, 10a ed. 2004.

MURPHY K. Imunobiologia de Janeway. Artmed, 8a ed. 2010.

ROITT IM, DELVES PJ. Fundamentos de imunologia. Guanabara Koogan e Ed. Panamericana, 10a ed. 2004.

VERRASTRO, Therezinha; LORENZI, Therezinha; WENDEL NETO, Silvano (Colab.). Hematologia, hemoterapia: fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica. São Paulo: Atheneu, 1996. 303 p. ISBN 8573792272 (broch.).

**Atividade: Iniciação à Computação**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

FERNANDES, Natal Lânia Roque. Professores e computadores: navegar é preciso!. Porto Alegre: Mediação, 2004. 109 p. ISBN 8587063820 (broch.)

GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 3. ed. [Rio de Janeiro]: Livros Técnicos e Científicos, [1995]. xviii, 518 p. ISBN 8521610416 (broch.).

VELOSO, F. C. Informática - Uma Introdução. Editora Campus, 1991

**Bibliografia Complementar:**

FRAGOSO, Sérgio Alessandro Soares. Microsoft Office 2010 word, excel e powerpoint. Clube de autores.

Levine, John R.; Young, Margaret Levine. Internet Para Leigos. Edição: Tradução da 13ª Edição ? 2013. Alta books.

TENÓRIO, Robinson Moreira. Computadores de papel: máquinas abstratas para um ensino concreto. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 117 p.(Questões da nossa época80) ISBN 8524903384 (broch.)

TANEMBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. Prentice-Hall.

VASCONCELOS, Laercio. Hardware na Prática 4ª ed. LVC.

<b>Atividade:Inovação e Empreendedorismo na Licenciatura</b>				
<b>Categoria:Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 10	CH. Prática: 20	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, Affonso C. A. et al. Administração mercadológica: princípios e métodos. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1978. 1003 p				
BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009. 511 p. ISBN 9788577804818 (broch).				
KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Princípios de marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2008. xix, 600 p. ISBN 9788576051237 (broch.).				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ANDRADE, Carlos Frederico de. Marketing: o que é? quem faz? quais as tendências? 2. ed., rev. atual e amp. Curitiba: Ibpex, 2010. 213 p. (Série Marketing Ponto a Ponto). ISBN 9788578385507 (broch.).				
CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, [1987]. 2 v				
KOTLER, Philip. Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999. 305 p. ISBN 8574130044 (broch.).				
LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006. xv, 528 p. ISBN 9788522442430 (broch.).				
LOPES, R.M.A. 2017. Ensino de Empreendedorismo no Brasil: panorama, tendências e melhores práticas. Rose Mary Almeida Lopes (et.al): organizado por Rose Mary Almeida - Rio de Janeiro: Alta Books, 2017, 352p.				
SANTOS, Carlos Alberto dos (Coord.). Pequenos negócios: desafios e perspectivas. Brasília, DF: SEBRAE, 2011-2014. v. ISBN 9788573335835. (broch:obra completa).				

<b>Atividade:LIBRAS I</b>				
<b>Categoria:Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 10	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
<b>Descrição:</b>				

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.

**Bibliografia Básica:**

LACERDA, C.B F de; SANTOS, L.F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à LIBRAS e educação de surdos. São Carlos: EDUFSCAR. 2014.

LIBRAS. Curitiba: Ibpex, 2009. 110 p. ISBN 9788578383169 (broch.). Classificação: 419 L697l Ac.213530

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p .ISBN 9788536303086 (broch.). Classificação: 419 Q1L Ac.190050.

**Bibliografia Complementar:**

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.

QUADROS, R. M. de. Educação de Surdos ? A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LODI, A.C.B; MELO, A.D.B; FERNANDES, E. Letramento, bilinguismo e educação de surdos. Porto Alegre: Mediação.2015.

HONORA, M; LOPES, M E.F. e SARUTA, F. B. da S. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. Ciranda Cultural. vol1. 2009. 352p.

HONORA, M; LOPES, M E.F. e SARUTA, F. B. da S. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. Ciranda Cultural. vol2. 2009. 352p.

**Atividade:LIBRAS II**

**Categoria:Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Aspectos gramaticais da LIBRAS. 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.

**Bibliografia Básica:**



CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe ? Língua Brasileira de Sinais ? LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.

QUADROS, R.M; KARNOPP. Língua de sinais brasileira, estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed. 2004.

LIBRAS. Curitiba: Ibpe, 2009. 110 p. ISBN 9788578383169 (broch.). Classificação: 419 L6971 Ac.213530.

**Bibliografia Complementar:**

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingüe da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. 273 p. ISBN 8528200698 (broch.). Classificação: 419 F383p Ac.200206.

HONORA, M; LOPES, M E.F. e SARUTA, F. B. da S. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. Ciranda Cultural. vol.1. 2009. 352p.

HONORA, M; LOPES, M E.F. e SARUTA, F. B. da S. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. Ciranda Cultural. vol. 2. 2009. 352p.

HONORA, M; LOPES, M E.F. e SARUTA, F. B. da S. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. Ciranda Cultural. vol. 3. 2009. 352p.

**Atividade:Matemática Básica**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Sistemas de medidas, razão, proporção, grandezas proporcionais, regra de três, porcentagem. Produtos notáveis e fatoração de polinômios. Estudo das funções Polinomiais de 1º e 2º grau. Funções trigonométricas. Funções exponenciais e logarítmicas. Noções de geometria plana e espacial, relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo, cálculo de áreas e volumes.

**Bibliografia Básica:**

CARMO, M. P.; MORGADO, A.; WAGNER, E.. 2001. Trigonometria e Números Complexos. Publicação SBM.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P. A Matemática do Ensino Médio, volumes 1, 2 e 3.

IEZZI, G. 1993. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1 (Conjuntos e Funções), 3 (Trigonometria) e 4 (Matrizes e Sistemas). São Paulo: Atual, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

ARANÃO, Ivana Valéria D.. A Matemática através de brincadeiras e jogos. [ 4. ed.]. [Campinas , SP]: Papyrus, [2002]. 64 p. ISBN 8530803965 (broch.)

ARANÃO, Ivana Valéria D. A Matemática através de brincadeiras e jogos. 7. ed. [Campinas, SP]: Papyrus, 2011. 91 p. (Série Atividades). ISBN 8530803965 (broch.)

CARVALHO, Dione Lucchesi de. Metodologia do ensino da matemática. 3. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2009. 119 p. ISBN 9788524915406 (broch.)

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar, volumes 1, 2 e 3.

NUNES, Terezinha et al. Educação matemática. São Paulo: Cortez, [2005]. 2 v. ISBN 8524910321.

**Atividade:Metodologia da Pesquisa**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

O cotidiano da pesquisa: o cientista e a comunidade científica. Ciência e tecnologia. A organização da informação científica. Pesquisa bibliográfica. Modalidades de documentos científicos. Redação do trabalho científico: estrutura do texto, estilo, linguagem, tabelas, gráficos, ilustrações, legendas e referências bibliográficas. Publicação do trabalho científico: normalização e formatação do trabalho científico.

**Bibliografia Básica:**

BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004. 160 p. ISBN 8522436975 (broch.)

DEMO, Pedro. Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos. São Paulo: Papyrus, 2001. 135p. (Papyrus educação) ISBN 8530806247 (broch.)

Severino, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

Associação Brasileira De Normas Técnicas. Normas para apresentação de referências bibliográficas. NB-66. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 20. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009. 175 p. : ISBN 8530800710 (broch.)

MAGALHÃES, Gildo. Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005. 263 p. (Ática Universidade) ISBN 8508097778 (broch.)

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Biblioteca Artmed Métodos de Pesquisa). ISBN 9788536317113 (broch.)

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 7 ed. Campinas, SP: Papirus, 2002. 120p. (Magistério : formação e trabalho pedagógico) ISBN 8530806077 (broch.)

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 184 p. ISBN 9788522458233 (broch.).

<b>Atividade: Metodologia do Ensino de Ciências</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>				
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.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
CHALMERS, A. F. O que é Ciência afinal? ? São Paulo : Brasiliense, 1993				
CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. ? Ijuí: Ed. Unijuí, 2000				
DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

CHAVES, Sílvia Nogueira. Reencantar a Ciência, Reinventar a Docência. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

CACHAPUZ, António et al (orgs.) A necessária renovação do ensino das Ciências. ? São Paulo : Cortez Editora, 2005.

CHASSOT, A. e OLIVEIRA, R. J. de (orgs) Ciência, ética e cultura na educação. ? São Leopoldo : Ed. UNISINOS, 1998.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4ª São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

NARDI, R. (org.). Questões atuais no ensino de ciências. São Paulo : Escrituras Editora, 1998.

**Atividade: Morfofisiologia Animal I**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Conceitos de homeostasia; Estrutura e organização funcional de células, tecidos, órgãos e sistemas; Morfofisiologia comparada das membranas biológicas. Biologia e evolução do sistema sensorial. Estrutura, função e funcionamento em diferentes grupos animais dos sistemas nervoso, endócrino, reprodutor e muscular; Adaptações dos diferentes sistemas relacionadas a aspectos ecológicos e evolutivos dos animais ao longo da escala zoológica.

**Bibliografia Básica:**

Hickman JR, C. P.; Roberts, L. S.; Larson, A. (2004). Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 846 p.

Randall, D.; Burggren, W.; French, K. (2000). Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 729p.

Hildebrand, M. (1995) Análise da Estrutura dos Vertebrados. Atheneu Editora São Paulo. 700p.

**Bibliografia Complementar:**

AIRES, Margarida de Mello; CAMPA, Ana (Cib). Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 795 p. ISBN 8527702088 (broch.).

Levy, M. N.; Stanton, B. A & Koeppen, B. M. 2006. Fundamentos de Fisiologia. 4ª ed. Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 815p.

Pough, F. H.; Janis, C. M.; Heiser, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu, 740p.

Ruppert, E. E.; FOX, R. S. & Barnes, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.

Schmidt-Nielsen. (1996) Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ª edição. Ed. Santos, São Paulo SP.

**Atividade: Morfofisiologia Animal II**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Estudo da morfofisiologia comparada dos sistemas circulatório, respiratório, digestivo, excretor e a integração entre eles para a manutenção da homeostasia. Mecanismos adaptativos relacionados ao metabolismo, regulação térmica, osmótica e flutuação. Adaptações dos diferentes sistemas relacionadas a aspectos Ecológicos e Evolutivos dos animais ao longo da Escala Zoológica.

**Bibliografia Básica:**

Hickman JR, C. P.; Roberts, L. S.; Larson, A. (2004) Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 846 p.

Hildebrand, M. (1995) Análise da Estrutura dos Vertebrados. Atheneu Editora São Paulo. 700p.

Levy, M. N.; Stanton, B. A & Koeppen, B. M. 2006. Fundamentos de Fisiologia. 4ª ed. Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 815p.

**Bibliografia Complementar:**

ECKERT, Roger; RANDALL, David J.; BURGGREN, Warren W.; FRENCH, Kathleen. Eckert fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. xx, 729 p. ISBN 9788527705943 (enc.).

Pough, F. H.; Janis, C. M.; Heiser, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu, 740p.

Randall, D.; Burggren, W.; French, K. 2000. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 729p.

Ruppert, E. E.; FOX, R. S. & Barnes, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.

Schmidt-Nielsen. (1996) Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ª edição. Ed. Santos, São Paulo SP. 3.3

<b>Atividade: Morfologia Vegetal</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>
Organização da célula, tecidos e órgãos vegetais; reprodução vegetal. Como o corpo da planta é organizado: células, tecidos e morfologia dos órgãos vegetais; Como os órgãos vegetais estão organizados; Como as células vegetais estão organizadas; Composição e função dos tecidos vegetais; Tecidos envolvidos no crescimento vegetal: meristemas e o crescimento vegetal; Como as plantas se reproduzem: Reprodução sexuada e assexuada; desenvolvimento do embrião, fruto e semente. Inserção dos conteúdos no cotidiano da vida e escolar através da elaboração de material didático para aulas práticas de morfologia vegetal.
<b>Bibliografia Básica:</b>
UFV. Viçosa, MG. Gonçalves, E. G.; Harri, L. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Ed. Plantarum. 448p. 2007
Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. Biologia Vegetal, 7a. Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. (2007).
Sadava, F. Heller, H.C.; Orians, G.H.; Puves, W.K. Vida: a ciência da biologia. Vol. III. Plantas e Animais. Ed. Artmed. 488p. 2009
<b>Bibliografia Complementar:</b>

Wasserman, S. A. ;Minorsky; P. V.; Jackson, R. B. Biologia e Campbell. 10ª ed. Ed. Artmed. 1488p. 2015.

Vidal, W., M.R. R. Vidal. Botânica ? organografia, quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4a edição. Editora UFV. Viçosa, MG. 2000.

Sadava, F. Heller, H.C.; Orians, G.H.; Paves, W.K. Vida: a ciência da biologia. Vol. II. Plantas e Animais. Ed. Artmed. 488p. 2009.

Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. Biologia Vegetal, 7a. Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. (2007).

Santos, D.Y.A.C; Chow, F.; Furlan, C.M. A botânica no cotidiano. Ed. Holos. 240p. 2012.

**Atividade:Paleontologia**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

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, braquiópodes, 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). Elaboração de material didático para aulas de paleontologia na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

Briggs, D.E.G.; Crowther, P.R. 1990. Paleobiology: A synthesis. Oxford: Blackwell Scientific Publication. 583p.

Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia: Conceitos e Métodos. 3 ed. Vol 1. Rio de Janeiro: Interciência. 734p.

Carvalho, I.S. 2011. Paleontologia: Microfósseis e Paleoinvertebrados. 3 ed. Vol 2. Rio de Janeiro: Interciência. 532p.

**Bibliografia Complementar:**

BENTON, M. J.. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, c2008. xiv, 446 p. ISBN 9788574540979 (broch.)

CARVALHO, Ismar de Souza (Edt.). Paleontologia. [2. ed.]. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 2 v. ISBN 8571931070

Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) - <http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm>. Acesso em 16.04.2018.

EICHER, D. L (-1969) - Tempo Geológico. Ed. EDUSP

MacAlester. A.L. 1991. História Geológica da Vida. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 176p.

McALLESTER, A.L (1969) - História Geológica da Vida Ed. EDUSP

**Atividade:Parasitologia Humana**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Identificação dos principais vetores de doenças. Epidemiologia e Profilaxia das principais doenças causadas por Protozoários e helmintos. Noções laboratoriais para o diagnóstico das principais parasitoses humanas.

**Bibliografia Básica:**

MORAES, Ruy Gomes de. Parasitologia & micologia humana. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Cultura Médica, 2008. xvii, 589 p. ISBN 9788570064141 (broch.).

Neves, D. P. Parasitologia Dinâmica. 1ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2003

Rey, L. Bases da Parasitologia Médica. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992

**Bibliografia Complementar:**

NEVES, David Pereira. Parasitologia dinâmica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 495 p

NEVES, David Pereira; BITTENCOURT NETO, João Batista. Atlas didático de parasitologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 101 p. (Biblioteca Biomédica) ISBN 9788538800019 (broch.)

REY, Luís. Bases da parasitologia médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. vi, 379 p. [18]p. de estampas ISBN 8527706938 (broch)

REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2008. xiv, 883 p. + 1 CD-ROM ISBN 978852771406-8 (enc.)

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). Memórias do Instituto Evandro Chagas. Belém: Instituto Evandro Chagas, 2002. v. (Série Produção científica). ISBN 8586784028 (broch.:v. 1)



<b>Atividade:Planejamento, Gestão e Avaliação</b>				
<b>Categoria:Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
Planejamento e avaliação do trabalho pedagógico em Ciências; práticas avaliativas no ensino de Ciências; Gestão e organização democrática da escola.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ANTUNES, Celso. A Avaliação da aprendizagem escolar. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 54 p. (Na sala de aula ; 11) ISBN 8532626554				
PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2001. 157p. (Guia da escola cidadã7) ISBN 8524907878				
FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Marcia Angela (Org.). Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 320 p. ISBN 9788524907531				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ALVES, Nilda. O espaço escolar e suas marcas: o espaço como dimensão material do currículo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. 148 p.				
BERGAMINI, Cecília Whitaker. Avaliação de desempenho humano na empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1973. 206 p. (Recursos Humanos; 1)				
LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p. (Coleção Questões da Nossa Época; 2).				
MELO, Osvaldo Ferreira de. Teoria e prática do planejamento educacional. 3.ed., rev. ampl. Porto Alegre: Globo, 1979. 121 p.				
SILVA, José Guilherme Carvalho da; CARDOSO, Ana Cláudia (Org.). Planos diretores participativos: experiências amazônicas. Belém: Ed. da UFPA, 2007. 224 p. ISBN 9788524704178 (broch.).				

<b>Atividade:Políticas e Legislação da Educação Básica</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>				
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.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 581 p. ISBN 9788532619662

VIEIRA, Sofia Lerche; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Política educacional no Brasil: introdução histórica. Brasília: Plano, 2003. 188 p.; ISBN 8585946741

YUS, Rafael. Temas transversais: em busca de uma nova escola . Porto Alegre: Artmed, 1998. xi, 241 p. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da educação) ISBN 8573074442 (broch.).

**Bibliografia Complementar:**

BEAUCHAMP, Jeanete (Org.). Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p.

BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 309 p. ISBN 9788524913969

CURY, Carlos Roberto Jamil. Legislação educacional brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 117 p. ([O que você precisa saber sobre...]) ISBN 8574901466

MENESES, João Gualberto de Carvalho. Estrutura e funcionamento da educação básica. 2. ed. atual. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999. 401 p. ISBN 8522100969

SILVA, Maria Alice S. Souza e; GROSBAUM, Marta Wolak (Coord.). Dicas: o que fazer para que a educação básica dê certo no seu município. Brasília: CENPEC, 1993. 64 p.

**Atividade: Psicologia da Aprendizagem**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 5	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.

**Bibliografia Básica:**

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

LA ROSA, Jorge. (Org.). Psicologia e educação: o significado do aprender. 6. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

VYGOTSKI, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

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.

PATTO, M. H. S. A Produção do Fracasso Escolar: Histórias de Submissão e Rebeldia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

PIAGET, J. Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro: Forense/Universitária, 1988.

WALLON, H. As origens do pensamento da criança. São Paulo: Manole, 1989.

VIGOSTKI, L. S. Psicologia pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2003.

**Atividade: Química Básica**

**Categoria: Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

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

**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, ?); 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.

**Bibliografia Básica:**

CONSTANTINO, Mauricio Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, [2004]. 272 p.:(Acadêmica53) ISBN 8531407575 (broch.)

MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2000. 419 p. (Educação em química).

HEIN, Morris. Fundamentos de química. Rio de Janeiro: Campus, 1983. 479 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BAIRD, COLIN. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. E.; BURDGE, J. R. Química ? a Ciência Central. 9ª edição. Pearson Education, São Paulo, SP. 2005.

Garriz-Ruiz, A.; Chamizo, J. A. Química. Pearson Education. São Paulo, SP. 2005. NÃO TEM

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano: volume único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 760p.

ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, Blucher, 2002. xxiii,676 p.

#### **Atividade:Química Inorgânica**

#### **Categoria:Obrigatoria**

#### **Cargas Horárias:**

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

#### **Descrição:**

Substâncias orgânicas vs substâncias inorgânicas. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais; óxidos e hidretos metálicos; nomenclaturas. Formação de soluções. Dissociação e ionização. Tipos de Soluções: eletrolítica, não-eletrolítica, iônica, molecular. Estudos dos Gases Cinética química. Lei da ação de massas e equilíbrio químico. Constantes de equilíbrio. Grau de ionização e Princípio de Le Chatelier pH e equilíbrio químico; soluções de tampão; ácidos/bases: neutralização; indicador ácido-base. Energia nas reações químicas: entalpia e energia livre; reações (exo-/endotérmicas); equações termoquímicas; Lei de Hess. Eletroquímica: conceitos; pilhas; eletrólise. Introdução à Radioatividade Aulas Práticas: Experimentos básicos em química inorgânica.

#### **Bibliografia Básica:**

BROWN, Theodore L. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xviii, 972 p.

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 400 p. (Química, meio ambiente, cidadania, tecnologia ; 1). ISBN 9788532273802 (broch.).

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano: volume único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 760p.

**Bibliografia Complementar:**

BAIRD, COLIN. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002

LEE, J. D. Química inorgânica: um novo texto conciso . São Paulo: E. Blücher, 1980 507 p

MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ed. UFMG, c2001. 127 p. ISBN 8570412916 (broch.).

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano: volume único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 760p.

SHRIVER, D. F. 1934; ATKINS, P. W. Química inorgânica. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847p

**Atividade:Química Orgânica****Categoria:Obrigatoria****Cargas Horárias:**

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

**Descrição:**

Representação dos Compostos Orgânicos. Funções orgânicas, suas nomenclaturas e propriedades: Hidrocarbonetos. Álcool, aldeídos, cetonas, ésteres, éteres, etc. Ácidos orgânicos. Aminas, amidas e compostos derivados, etc. Ligações simples e duplas. Sistemas conjugados de ligações duplas e simples. Isomerismo e estereoquímica. Polímeros. Mecanismos Básicos de Reações Orgânicas. Aulas Práticas: Experimentos Básicos em Química orgânica; Extração e separação de compostos orgânicos; Análise de Compostos Orgânicos.

**Bibliografia Básica:**

MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, c2005. 2 v.

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. xvii, 1510

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2005-2006. 2 v

**Bibliografia Complementar:**

AMARAL, Luciano do; ALTSCHÜLLER, Benjamin. Química orgânica: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos - respostas . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; São Paulo: Ed. da USP, c1973. xii, 232 p. (Coleção universitária de problemas).

CAMPOS, Marcello de Moura (Coord.). Fundamentos de química orgânica. São Paulo: E. Blücher, c1980. 606 p. ISBN 8521201249 (broch.).

FERNANDES, Jayme. Química orgânica experimental. Porto Alegre, RS: Sulina, 1987. 213, [2] p.:

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 400 p. (Química, meio ambiente, cidadania, tecnologia ; 1). ISBN 9788532273802 (broch.).

MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ed. UFMG, c2001. 127 p. ISBN 8570412916 (broch.).

**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:Sociologia, Educação e Cidadania**

**Categoria:Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 20	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

BOUTHOU, Gaston. História da sociologia/Gaston Bouthoul ; tradução de j. guinsburg. \_ . 5.ed. Sao Paulo ; Rio de Janeiro: Difusão Européia do Livro, 1980. 127p

DEMETERCO, Solange Menezes da Silva. Sociologia da educação. 2. ed. Curitiba : IESDE, 2007

MEKSENAS, Paulo. Cidadania, poder e comunicação. São Paulo: Cortez, 2002. 237 p. ISBN 8524908653

**Bibliografia Complementar:**

ARON, Raymond. As Etapas do pensamento sociológico. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. xxviii, 884 p. ISBN 8533615892

KOENIG, Samuel. Elementos de sociologia. 7.ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1989. 387p

MEKSENAS, Paulo. Sociologia da educação: uma introdução ao estudo da escola no processo de... . 9. ed. São Paulo : Loyola, 2000.

PICONEZ, Stela C. Bertholo. Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 144 p. (Coleção Papirus educação). ISBN 9788530806644 (broch.).

MELLO, Guiomar Namó de. Cidadania e competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio. [São Paulo]: Cortez, 1993. 195 p. ;ISBN8524905105 (broch.)

**Atividade:Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física**

**Categoria:Obrigatoria**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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.

**Bibliografia Básica:**

VILLATORRE, Aparecida Magalhães; HIGA, Ivanilda; TYCHANOWICZ, Silmara Denise. Didática e avaliação em física. Curitiba: Ibpe, 2008. 166 p. (Metodologia do ensino de matemática e física ; v. 2).

Nardi, Roberto. Pesquisa em Ensino de Física. Editora Escrituras.

Ramos, Clinton Márcico; Bonjorno, José Roberto (2005). Física: História e Cotidiano. Volume único. 2ª Edição. Coleção Delta.

**Bibliografia Complementar:**

Ruzzi, Maurício. Física Moderna: Teorias e Fenômenos. Volume 8. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX.

Silva, Otto Henrique Martins. O professor pesquisador em Física. IBPEX.

Villatore, Aparecida Magalhães; Higa, Aparecida. Didática e Avaliação em Física. Volume 2. Coleção Metodologia do Ensino. Editora IBPEX.

ENSINO de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. [Florianópolis]: UFSC, [2001]. 236p

SILVA, Otto Henrique Martins da. Professor-pesquisador no ensino de física. Curitiba: IbpeX, 2008. 161 p. (Metodologia do ensino de matemática e física ; v. 4). ISBN 9788578380458 (broch.).

**Atividade: Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 10	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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.

**Bibliografia Básica:**

MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ed. UFMG, c2001. 127 p.

LEITE, Flávio. Práticas de Química Analítica - 5ª Ed. 2012.

ROQUE, Cruz; Galhardo Filho, Emílio. Experimentos Química - Em Microescala, com Materiais de Baixo Custo e do Cotidiano.

**Bibliografia Complementar:**



FERNANDES, Jayme. Química orgânica experimental. Porto Alegre, RS: Sulina, 1987. 213, [2] p.:

JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química : aprendendo química de forma lúdica e experimental / Honerio Coutinho de Jesus. ? 2. ed. - Vitória : GSA, 2013. 300 p.

LEE, J. D. Química inorgânica: um novo texto conciso . São Paulo: E. Blücher, 1980 507 p.

LEITE, B.S. Tecnologias No Ensino de Química - Teoria e Prática na Formação Docente.

Qnesc. Periódico - Periódico Química Nova na Escola. Artigos Selecionados.

**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:**

MELO, J. A. de. Bullying na escola: como identificá-lo, como preveni-lo, como combatê-lo. 2. ed. Recife: EDUPE, 2010.

MÉLLO, R.P. A Construção da noção de abuso sexual infantil. Belém: Ed. da UFPA, 2006.

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: 20	CH. Prática: 15	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:**

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; CARRASCOSA, J. e MARTÍNEZ-TERRADES, F. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. CACHAPUZ, António et al (orgs.) A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo : Cortez Editora, 2005.

GOODSON, I. Currículo: teoria e história. 8. ed. Petrópolis: Vozes. 2008.

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

**Bibliografia Complementar:**

CHASSOT, A. Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C; MACEDO, E. Currículo de Ciências em debate. Campinas, SP: Papirus, 2004.

FREITAS, L. M. Recursos Didáticos em Ensino de Biologia: configurações epistemológicas da produção doutoral brasileira (1972-2014). Tese (Doutorado). Universidade Federal do Pará, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Belém. 2016.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo de Ciências. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

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

WORTMANN, M. L. Currículo e ciências + as especificidades pedagógicas do ensino de ciências. IN: COSTA, M. V. (org.) O currículo nos limiares do contemporâneo. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

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

<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>				
Abordagem de temas atualizados sobre diversidade animal.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
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.				
<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.				
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.				

<b>Atividade:Tópicos Especiais e Ensino de Diversidade Biológica Vegetal</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>				
Abordagem de temas atualizados sobre diversidade vegetal.				
<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.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

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 e 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.

**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 e 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.

**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:Tópicos Especiais em 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.

<b>Atividade:Tópicos Especiais em Ensino de Ciências Exatas e da Terra</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>				
Abordagem de temas atualizados nas áreas de Astronomia, Geologia, Geomorfologia e Paleontologia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ALARSA, F.; FARIA, R.P. Fundamentos de astronomia. Campinas, SP: Papirus, 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.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
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.				

<b>Atividade:Tópicos Especiais em Ensino de Ecologia</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>				
Abordagem de temas atualizados sobre ecologia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
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				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

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.

<b>Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
<b>Descrição:</b>				
Realização de trabalho de conclusão de curso sob orientação de professores especialistas na área de interesse do aluno, dentro do tema ensino de ciências.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
Bibliografia específica da área do trabalho				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
Bibliografia específica da área do trabalho				

<b>Atividade: Vírus e Procariontes</b>				
<b>Categoria: Obrigatoria</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 25	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 5	CH. Distância: 0	CH Total: 45
<b>Descrição:</b>				
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. 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>				
Santos NSO, Romanos MTV, Wigg MD. Introdução à Virologia Humana. Guanabara Koogan, 2a ed. 2008.				
Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia. Artmed, 10a Ed. 2011.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				



Madigan MT, Martink JM, Bender KS, Buckley DH, Stahl DA. Microbiologia de Brock. Artmed, 14a Ed. 2016

RIBEIRO, Krukemberghe Divino Kirk da Fonseca. "Vírus"; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/virus.htm>>. Acesso em 18 de abril de 2018.

Lodish, H., Berk, A., Zipursky S. L., et al. (2000). Mutations: Types and causes. Em Molecular cell biology. (4th ed., section 8.1). New York, NY: W. H. Freeman. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21578/>.

Pilus. (2016, February 13). Acesso em 2 de março, 2016. Disponível em Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Pilus>

Purves, W. K., Sadava, D., Orians, G. H., and Heller, H. C. (2003). Bacteria and archaea: The prokaryotic domains. In Life: The science of biology (7th ed., pp. 524-542). Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc.

Raven, P. H., Johnson, G. B., Mason, K. A., Losos, J. B., and

Singer, S. R. (2014). Conjugation depends on the presence of a conjugative plasmid. Em Biology (10th ed., AP ed., pp. 548-550). New York, NY: McGraw-Hill.

## ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno:Matutino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período
Biologia Celular CH: 60	Cálculo CH: 45	Metodologia da Pesquisa CH: 15	Bioquímica CH: 60	Estágio Docente em espaços formais e não-formais. CH: 90	Histórias de vida e formação docente CH: 30	Estágio Docente no Ensino Fundamental II CH: 100	Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos CH: 115
Didática Aplicada à Formação Docente CH: 45	Ecologia Geral CH: 60	Química Orgânica CH: 45	Diversidade Vegetal I CH: 60	Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências CH: 45	Estágio Docente no Ensino Fundamental I CH: 100	Biofísica CH: 60	Biotecnologia CH: 30
Filosofia e Método Científico CH: 30	Planejamento, Gestão e Avaliação CH: 60	Fundamentos de Física I CH: 60	LIBRAS II CH: 45	Diversidade de Fungos CH: 30	Diversidade Vegetal II CH: 60	Elaboração de Projetos de TCC CH: 30	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física CH: 60
Iniciação à Computação CH: 30	Química Inorgânica CH: 45	LIBRAS I CH: 30	Metodologia do Ensino de Ciências CH: 60	Fundamentos de Física II CH: 60	Estatística e Probabilidade CH: 60	Parasitologia Humana CH: 60	Educação e Saúde Humana CH: 45
Matemática Básica CH: 60	Educação Especial e Inclusiva CH: 45	Morfologia Vegetal CH: 60	Vírus e Procariontes CH: 45	Diversidade de Física II CH: 60	Imunologia CH: 45	Morfofisiologia Humana CH: 60	Morfofisiologia Animal II CH: 60
Políticas e Legislação da Educação Básica CH: 45	Fundamentos de Ecologia da Amazônia CH: 45	Evolução CH: 60	Diversidade de Protistas CH: 30	Psicologia da Aprendizagem CH: 45	Fisiologia Vegetal CH: 60	Morfofisiologia Animal I CH: 60	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 60
Química Básica CH: 60	Genética Básica CH: 60	Sociologia, Educação e Cidadania CH: 45	Física da Terra e do Universo CH: 60	Diversidade Zoológica I CH: 75	Diversidade Zoológica II CH: 75	Paleontologia CH: 45	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química CH: 60
Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências CH: 45		Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências CH: 60			Geologia CH: 45	Educação do Campo CH: 45	Histologia e Embriologia CH: 45

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período
Biologia Celular CH: 60	Cálculo CH: 45	Metodologia da Pesquisa CH: 15	Física da Terra e do Universo CH: 60	Estágio Docente em espaços formais e não-formais. CH: 90	Estágio Docente no Ensino Fundamental I CH: 100	Estágio Docente no Ensino Fundamental II CH: 100	Estágio Docente na Educação de Jovens e Adultos CH: 115
Didática Aplicada à Formação Docente CH: 45	Ecologia Geral CH: 60	Química Orgânica CH: 45	Bioquímica CH: 60	Educação e Pluralidade Cultural no Ensino de Ciências CH: 45	Histórias de vida e formação docente CH: 30	Biofísica CH: 60	Biotecnologia CH: 30
Filosofia e Método Científico CH: 30	Planejamento, Gestão e Avaliação CH: 60	Fundamentos de Física I CH: 60	Diversidade Vegetal I CH: 60	Diversidade de Fungos CH: 30	Diversidade Vegetal II CH: 60	Elaboração de Projetos de TCC CH: 30	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Física CH: 60
Iniciação à Computação CH: 30	Química Inorgânica CH: 45	LIBRAS I CH: 30	LIBRAS II CH: 45	Diversidade de Física II CH: 60	Estatística e Probabilidade CH: 60	Parasitologia Humana CH: 60	Educação e Saúde Humana CH: 45
Matemática Básica CH: 60	Educação Especial e Inclusiva CH: 45	Morfologia Vegetal CH: 60	Metodologia do Ensino de Ciências CH: 60	Fundamentos de Física II CH: 60	Fisiologia Vegetal CH: 60	Imunologia CH: 45	Morfofisiologia Animal II CH: 60
Políticas e Legislação da Educação Básica CH: 45	Fundamentos de Ecologia da Amazônia CH: 45	Evolução CH: 60	Vírus e Procariontes CH: 45	Psicologia da Aprendizagem CH: 45	Diversidade Zoológica II CH: 75	Morfofisiologia Animal I CH: 60	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química CH: 60
Química Básica CH: 60	Genética Básica CH: 60	Sociologia, Educação e Cidadania CH: 45	Diversidade de Protistas CH: 30	Diversidade Zoológica I CH: 75	Geologia CH: 45	Paleontologia CH: 45	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Química CH: 60
Tendências da Pesquisa em Educação em Ciências CH: 45	Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências CH: 60	Educação e Meio Ambiente no Ensino de Ciências CH: 60				Educação do Campo CH: 45	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 60
							Histologia e Embriologia CH: 45