

Caracterização da disciplina

Código disciplina:	da	NHT1086-15	Nome da disciplina:	Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia						
Créditos (T-P-I):	(0-4-4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	48h	Câmpus:	Santo André			
Código turma:	da	DANHT1086-15SA	Turma:	A	Turno:	Diurno e noturno	Quadrimestre:	1º	Ano:	2017
Docente(s) responsável(is):		Adriana Pugliese Netto Lamas								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00				X		
9:00 - 10:00				X		
10:00 - 11:00				X		
11:00 - 12:00				X		
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00				X		
20:00 - 21:00				X		
21:00 - 22:00				X		
22:00 - 23:00				X		

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Conhecer métodos de ensino e recursos didáticos relacionados com as atividades práticas nas aulas de Ciências e Biologia; Identificar a importância das atividades experimentais e outras modalidades de aulas práticas para a produção do conhecimento científico da área; Planejar e executar atividades práticas a partir dos conteúdos de ensino previstos para o Ensino Fundamental e Médio.

Objetivos específicos

Reconhecer a importância das atividades práticas como modalidade de ensino de Ciências e Biologia; Planejar e executar atividades práticas como modalidade de ensino de biologia, a partir dos métodos de ensino, estratégias e recursos didáticos trabalhados em aula, adequando-os aos conteúdos de ensino previstos para o Ensino Fundamental e Médio; Buscar, através da pesquisa, os subsídios necessários para a realização das atividades propostas; Registrar os resultados e produzir relatórios das atividades realizadas; Confeccionar um portfólio ou pasta que reúna as atividades do quadrimestre; Trabalhar em equipe e valorizar as contribuições dos colegas; Ser autônomo, ético e crítico.

Ementa

Conhecimentos teórico-práticos sobre questões educativas e metodológicas, específicas do ensino de Ciências e Biologia. Investigação e análise de modalidades e recursos didáticos para o Ensino Fundamental e Médio. Descrição de tipos de laboratórios didáticos. Ensino experimental em ciências e a relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Construção de atividades e materiais didáticos.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
Aula 1	-Apresentação da disciplina -Conduta laboratorial e normas de segurança -Divisão da turma em grupos e distribuição dos temas para as aulas práticas -Inventário e discussão sobre os materiais disponíveis no laboratório e planejamento das atividades para as demais semanas	Aula expositivo-dialogada; Planejamento de sequências didáticas, preferencialmente com emprego aulas práticas como modalidade didática.	Discussão sobre o planejamento. Relato dos alunos.
Aula 2	Práticas 1 e 2 Temas voltados para a disciplina de Ciências (Ensino Fundamental): Solo, Água, Ar,	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.

	Diversidade de materiais: transformações químicas e físicas, Seres vivos, Biomas e os diferentes ambientes, O Espaço e o Sistema Solar, Diferentes tipos de tecnologia (sustentável, na Medicina etc.), Energia, luz e som, outros.	informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	
Aula 3	Práticas 3 e 4 Temas voltados para a disciplina de Ciências (Ensino Fundamental)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 4	Práticas 5 e 6 Temas voltados para a disciplina de Ciências (Ensino Fundamental)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 5	Práticas 7 e 8 Temas voltados para a disciplina de Ciências (Ensino Fundamental)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação,	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.

		roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	
Aula 6	Práticas 9 e 10 Temas voltados para a disciplina de Ciências (Ensino Fundamental)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 7	Práticas 11 e 12 Temas voltados para a disciplina de Biologia (Ensino Médio): Composição da matéria: compostos orgânicos e inorgânicos, Química e Bioquímica dos alimentos, pH, Microscopia, Biologia celular, Fisiologia e Anatomia Humana e Comparada, Ácidos nucleicos e síntese de proteínas, Fotossíntese e práticas envolvendo Botânica, Diferentes vieses de Ecologia, outros.	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 8	Práticas 13 e 14 Temas voltados para a disciplina de Biologia	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho,	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de

	(Ensino Médio)	filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	aula e entrega de relatório.
Aula 9	Práticas 15 e 16 Temas voltados para a disciplina de Biologia (Ensino Médio)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 10	Práticas 17 e 18 Temas voltados para a disciplina de Biologia (Ensino Médio)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.
Aula 11	Práticas 19 e 20 Temas voltados para a disciplina de Biologia (Ensino Médio)	Aula prática: construção e/ou utilização de recursos didáticos (modelos, jogos, histórias em quadrinho, filmes, tecnologias da informação e comunicação, roteiros de aulas práticas etc.) necessários para a aplicação dos planejamentos elaborados.	Apresentação/regência e estratégias utilizadas na aula. Elaboração de plano de aula e entrega de relatório.

Aula 12	<p>Encerramento da disciplina: balanço e avaliação das práticas e estratégias utilizadas</p> <p>Compartilhamento dos materiais produzidos pelos grupos</p>	<p>Aula expositivo-dialogada;</p> <p>Planejamento de sequências didáticas, preferencialmente com emprego aulas práticas como modalidade didática.</p>	<p>Atividades realizadas ao longo do semestre.</p> <p>Avaliação da pasta/portfólio com os planos e roteiros disponibilizados</p>
---------	--	---	--

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

O aproveitamento acadêmico dar-se-á por meio do acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, especialmente por intermédio da participação nas elaborações das atividades em grupo, discussões e realização das atividades propostas. Para cada atividade prática serão confeccionados: o plano da unidade onde a proposta de aula esteja inserida e o roteiro utilizado na aula propriamente dita; semanalmente, os alunos entregam um relatório com os pontos positivos e negativos de cada apresentação.

Serão considerados os seguintes instrumentos:

Regências: semanalmente haverá apresentação de aulas previamente planejadas, que incluam diferentes estratégias práticas em sua execução.

Atividades/sínteses/relatórios: realizadas individualmente ou em equipe, dependendo da natureza do trabalho.

Construção e entrega de portfólio: cada aluno deverá construir um portfólio (digital ou impresso) que reúna o planejamento (planos e roteiros de aulas) de todas as atividades realizadas durante a disciplina.

Média = regências (60%) + atividades/sínteses/relatórios (10%) + portfólio (30%)

Referências bibliográficas básicas

1. ASTOLFI, J-Pierre; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 12ª ed. São Paulo: Papirus, 2008.
2. BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Editora Ática, 2ª ed., 2002.
3. CANTO, E.L. Coleção Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano. São Paulo: Moderna, 1999.
4. ZABALA, A.(org.) Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. Porto Alegre: Artmed, 2ª ed., 1999.

Referências bibliográficas complementares

1. BIZZO, N. Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.
2. CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condição para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning. 2013. 152p.
3. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009. 364p.
4. KRASILCHIK, M. O professor e o Currículo das Ciências. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.
5. MARTINS, J. S. Projetos de Pesquisa: Estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. São Paulo: Armazém do Ipê, 2005.

6. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000.

7. SANTOS, D. Y. A. C; CHOW, F.; FURLAN, C. M. A Botânica no cotidiano. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2012. 240p.