

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BCS0001-15	Nome da disciplina:		Base Experimental das Ciências Naturais					
Créditos (T-P-I):	(0 -3 - 2)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	x	Câmpus:	São Bernardo do Campo		
Código da turma:	DA3BCS0001-15SB	Turma:	A3	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3	Ano:	2022
Docente(s) responsável(is):		Prof. Dra. Juliana Cardinali Rezende							

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
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						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Por meio da prática, familiarizar o aluno com o método científico e desenvolver práticas experimentais interdisciplinares.

Objetivos específicos

Desenvolver a prática científica, o senso crítico e a independência do aluno. Desenvolver o trabalho em equipe, a escrita científica e apresentação de trabalhos em ambientes acadêmicos.

Ementa

Experimentos selecionados que abrangem áreas diversas, como física, química e biologia. Desenvolvimento de um projeto final, de caráter científico, cujo tema é escolhido pelos alunos. O método científico. Escrita científica. Apresentação de trabalho em simpósio.

Estratégias didáticas

- Aulas presenciais: as aulas presenciais serão ministradas em laboratórios didáticos úmidos. Durante as aulas os alunos farão experimentos orientados pelo docente responsável pela turma, sendo um relacionado à área da microbiologia e saúde, um relacionado à área da física e outro relacionado à metodologia científica. Os experimentos serão realizados em grupos de até seis alunos. Além dos experimentos, os grupos realizarão um projeto científico (“projeto final”) com auxílio do docente e do técnico de laboratório. O projeto final deverá ser desenvolvido durante as aulas exclusivamente. No final da disciplina os projetos serão apresentados no “Simpósio virtual de BECN”. Para isso, os alunos farão vídeos curtos (no máximo 5 minutos) que serão avaliados por pareceristas convidados pela Coordenação da disciplina e pelos próprios docentes que ministram a disciplina no 3º quadrimestre de 2012. Os alunos também escreverão um Artigo Científico referente ao Projeto Final.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
AULA 1 19/09/2022	Apresentação da disciplina Normas de segurança Divisão dos grupos Exemplos de projeto final	Apresentação da disciplina e das Normas de segurança - vídeos Divisão dos grupos Exemplos de projeto final	Participação em sala de aula

AULA 2 26/09/2022	Experimento 1: Método Científico	Realizar o Experimento 1: Método Científico Discutir temas Projeto Final	Participação em sala de aula
AULA 3 03/10/2022	Experimento 2: Microbiologia e Saúde	Realizar o Experimento 2: Microbiologia e Saúde/ Discutir tema Projeto Final/	Participação em sala de aula Entrega de UM caderno por GRUPO para correção do Exp.1
AULA 4 10/10/2022	Projeto final Levantamento de materiais e coordenação com os técnicos	Discussões Projeto final Levantamento de materiais e coordenação com os técnicos	Participação em sala de aula
AULA 5 17/10/2022	Experimento 3: Pêndulo Simples	Realizar o Experimento 3: Pêndulo Simples	Participação em sala de aula Entrega de 1 caderno por GRUPO para correção do Exp.2
AULA 6 24/10/2022	Projeto Final	Discussões do Projeto final Realização do projeto final	Participação em sala de aula Entrega de 1 caderno por GRUPO para correção do Exp.3
AULA 7 31/10/2022	Projeto Final - Escrita científica	Discussões do Projeto final Realização do projeto final Discutir acerca da escrita científica	Participação em sala de aula
AULA 8 07/11/2022	Projeto Final	Projeto Final - comunicação científica – vídeo	Participação em sala de aula
AULA 9 21/11/2022	Projeto Final Artigo científico Vídeo	Projeto Final/Artigo científico/vídeo	Participação em sala de aula
AULA 10 28/11/2022	Não haverá aula	Jogo da copa	Participação em sala de aula
AULA 11 05/12/2022	Resumo expandido/vídeo	Resumo expandido Vídeo	Participação em sala de aula 7 de Dezembro 23:59 - Prazo máximo para entrega do artigo e vídeo
AULA 12 12/12/2022	Reposição	Reposição a critério do docente	Participação em sala de aula 16 de Dezembro – Divulgação dos 6 trabalhos premiados pelos docentes e os 6 preferidos pelo público.
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa			

Durante o período de aulas, os alunos serão avaliados de acordo com os seguintes critérios: nota dos experimentos, participação em aula e nota do projeto científico.

Fórmula de avaliação: $NF = 0.4 * [(Exp1+Exp2+Exp3)/3] + 0.4 * PF + 0.2 * NI$

Onde,

Exp. 1 = Nota da atividade do experimento 1 (a partir da avaliação no caderno de laboratório)

Exp. 2 = Nota da atividade do experimento 2 (a partir da avaliação no caderno de laboratório)

Exp. 3 = Nota da atividade do experimento 3 (a partir da avaliação no caderno de laboratório)

NI = Nota individual de entrega das fichas de dados

PF = Projeto Final = Nota de pesquisa desenvolvida na disciplina, que inclui a nota do projeto, do resumo expandido, do desenvolvimento experimental e do vídeo apresentado no Simpósio de BECN.

- **Experimentos:** nas aulas 02, 03, e 05 os alunos realizarão 3 experimentos (1 experimento por aula) para desenvolver o pensamento científico. Esses experimentos estão relacionados à conceitos de microbiologia e saúde, física e metodologia científica. Estas atividades serão realizadas em grupos e o docente irá corrigir um caderno de cada grupo referente a cada experimento.

- **Projeto final:** os alunos serão divididos em grupos e irão elaborar um projeto científico prático para ser desenvolvido e finalizado até a aula 12. Os projetos serão discutidos com o docente responsável pela turma e com o técnico de laboratório para verificar a exequibilidade do mesmo dentro do prazo. Ao finalizar os experimentos, os alunos deverão elaborar um vídeo curto (máximo de 5 minutos) que deverá ser apresentado no "Simpósio virtual de BECN". Os trabalhos serão avaliados por pareceristas convidados pela Coordenação da disciplina. Os alunos também escreverão um Artigo Científico. Os melhores trabalhos (cinco trabalhos de cada turno, totalizando dez trabalhos) serão premiados e receberão certificado.

O atendimento aos alunos acontecerá a qualquer tempo através do e-mail: j.cardinali@ufabc.edu.br

Ainda, haverá plantão ao longo do curso às terças-feiras das 16 às 17 h na sala 651-3 - Bloco A - Santo André

Referências bibliográficas básicas

1. Caderno do Aluno de Base Experimental das Ciências Naturais.
2. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Metodologia Científica. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p.
3. ROESKY, H. W.; MOCKEL, K. Chemical curiosities: spectacular experiments and inspired quotes. New York : VCH, 1997. 339 p.

Referências bibliográficas complementares

1. VOLPATO, G. L. Bases Teóricas para a Redação Científica: Por que seu artigo foi negado?. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007. 125 p.
2. HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A. Problemas Experimentais em Física. 4 ed. São Paulo: UNICAMP, 1993. 2 v.
3. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
4. ROESKY, H. W., Spectacular Chemical Experiments. Gottingen: Wiley-VCH, 2007. 224 p.
5. SHAKHASSHIRI, B.Z. Chemical Demonstrations: A handbook for teachers of chemistry. Medison: University of Wisconsin Press, 1989. 401 p. 3 v.

