

PLANO DE ENSINO E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

DISCIPLINA: BCS0001-15 Base Experimental das Ciências Naturais (T-P-I: 0-3-2)

QUADRIMESTRE: 2Q 2023

COORDENAÇÃO: Tales Costa e Silva (CCNH)

Marcelo Bussotti Reyes (CMCC)

Jeroen Schoenmaker (CECS)

TURMAS: Serão ofertadas 54 turmas presenciais de Base Experimental das Ciências Naturais, sendo 38 turmas no campus Santo André e 16 turmas no campus São Bernardo do Campo. As turmas serão ofertadas no turno diurno e no turno noturno e todas as turmas receberão o mesmo material durante o período de aulas. As turmas e os respectivos docentes estão apresentados na Tabela 1.

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 DA DISCIPLINA: 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.

HORÁRIOS:

Turmas	Horários
MANHÃ	10:00h -13:00h
NOITE	18:00h - 21:00h

ESTRATÉGIAS PARA DESENVOLVIMENTO DAS AULAS E ATIVIDADES:

Estratégias para a realização de aulas:

- **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 1º quadrimestre de 2023. Os alunos também escreverão um Artigo Científico referente ao Projeto Final.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 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.

$$NF = 0.4 * \left(\frac{Exp1 + Exp2 + Exp3}{3} \right) + 0.4 * PF + 0.2 * NI$$

Em que:

NF: Nota Final.

Exp. 1 = Nota da atividade do Experimento 1 (a partir da avaliação do caderno de laboratório).

Exp. 2 = Nota da atividade do Experimento 2 (a partir da avaliação do caderno de laboratório).

Exp. 3 = Nota da atividade do Experimento 3 (a partir da avaliação do caderno de laboratório).

PF = Nota do projeto de pesquisa desenvolvido na disciplina, que inclui a nota do desenvolvimento experimental, redação do artigo científico e do vídeo apresentado no simpósio virtual de BECN.

NI = Nota Individual do aluno (que inclui uma avaliação abrangente, levando em consideração a proatividade, participação e presença dos estudantes nos experimentos e no projeto final).

- 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 artigo científico e 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 trabalhos serão premiados em 2 Categorias: **Crítérios Científicos** (pela avaliação dos pareceristas) e **Preferidos do Público** (Número de curtidas/likes nos vídeos do Youtube) e todos os premiados receberão certificado.

MAPA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA									
Semana	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Planejamento	
1	28	29	30	31	1	2	3	JUN	Apresentação da disciplina /Normas de segurança/divisão dos grupos/Exemplos de Projeto Final (PF)
2	4	5	6	7	8	9	10		Discussão, análise e exploração de temas para o projeto final (Corpus Christi)
3	11	12	13	14	15	16	17		Experimento 1: Método Científico /Discutir e explorar temas PF - levantamento de materiais com técnicos de Lab
4	18	19	20	21	22	23	24		Experimento 2: Microbiologia e Saúde / Tema e materiais do PF / Entrega de UM caderno por GRUPO para correção do Exp.1
5	25	26	27	28	29	30	1		Experimento 3: Dimensão Fractal /Levantamentode materias do PF com técnicos
6	2	3	4	5	6	7	8	JUL	Projeto Final/Entrega de 1 caderno por GRUPO para correção do Exps 2 e 3
7	9	10	11	12	13	14	15		Projeto Final - Escrita científica, comunicação científica, artigo científico e vídeo
8	16	17	18	19	20	21	22		Projeto Final - Escrita científica, comunicação científica, artigo científico e vídeo
9	23	24	25	26	27	28	29		Projeto Final - Escrita científica, comunicação científica, artigo científico e vídeo
10	30	31	1	2	3	4	5	AGO	Projeto Final - Escrita científica, comunicação científica, artigo científico e vídeo
11	6	7	8	9	10	11	12		11 AGO 23:59 - Prazo máximo para entrega do artigo e vídeo
12	13	14	15	16	17	18	19		Semana do Simpósio de BECN - Avaliação dos trabalhos apresentados - divulgação videos no YouTube para votação preferidos do público
13	20	21	22	23	24	25	26		Semana de reposição. 25 de Ago - Divulgação dos trabalhos premiados

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

Bibliografia Básica:

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.

Bibliografia Complementar:

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.

Tabela 1. Sumário das turmas, horários e docentes referente à disciplina de Base Experimental das Ciências Naturais ofertada no 2º quadrimestre de 2023 na UFABC. Eventuais alterações poderão ser feitas em função de ajustes na alocação de outras disciplinas.

CÓDIGO DE TURMA	TURMA	COMPUS	PERÍODO	DOCENTE
DA1BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	DANIELLA BATAGELLO
DA2BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	EVERALDO CARLOS VENANCIO
DA3BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	ARTUR FRANZ KEPPLER
DA4BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	LUIZ ROBERTO NUNES
DA5BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	ROBSON MACEDO NOVAIS
DA6BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	DALMO MANDELLI
DA7BCS0001-15SA	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	JULIANA MARCHI
DB1BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	DANIELLA BATAGELLO
DB2BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	LUIZA HELENA DOS SANTOS OLIVEIRA
DB3BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	TIAGO RODRIGUES
DB4BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	MILCA RACHEL DA COSTA RIBEIRO LINS
DB5BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	ARNALDO RODRIGUES DOS SANTOS JUNIOR
DB6BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	DALMO MANDELLI
DB7BCS0001-15SA	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	ARTUR FRANZ KEPPLER
DC1BCS0001-15SA	segunda das	Santo	diurno	MERCIA REGINA DOMINGUES

	10:00 às 13:00, semanal	André		MORETTO
DC2BCS0001-15SA	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	LUIZ ROBERTO NUNES
DC3BCS0001-15SA	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	JULIANA MARCHI
DC4BCS0001-15SA	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	DANIELE RIBEIRO DE ARAUJO
DC5BCS0001-15SA	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	Santo André	diurno	MARCELO CHUEI MATSUDO
NA1BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	ALEXANDRE HIDEKI OKANO
NA2BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	MICHEL OLIVEIRA DA SILVA DANTAS
NA3BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	CARLOS ALBERTO DA SILVA
NA5BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	FULVIO RIELI MENDES
NA6BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	LEONARDO JOSE STEIL
NA7BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	GUSTAVO MORARI DO NASCIMENTO
NB1BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	ALEXANDRE HIDEKI OKANO
NB2BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	EVERALDO CARLOS VENANCIO
NB3BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	CARLOS ALBERTO DA SILVA
NB4BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	MARCELO AUGUSTO CHRISTOFFOLETE
NB5BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	JOSE CARLOS RODRIGUES SILVA
NB6BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	ARTUR FRANZ KEPPLER
NB7BCS0001-15SA	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	GUSTAVO MORARI DO NASCIMENTO
NC2BCS0001-15SA	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	FULVIO RIELI MENDES
NC3BCS0001-15SA	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	CARLOS ALBERTO DA SILVA
NC4BCS0001-15SA	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	LEONARDO JOSE STEIL
NC5BCS0001-15SA	segunda das	Santo	noturno	FERNANDO HEERING BARTOLONI

	18:00 às 21:00, semanal	André	o	
DA1BCS0001-15SB	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	FERNANDA NASCIMENTO ALMEIDA
DA2BCS0001-15SB	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	JULIANA CARDINALI REZENDE
DA3BCS0001-15SB	sexta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	LUIZ DUARTE RAMOS
DB1BCS0001-15SB	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	ALEXANDRE HIDEKI OKANO
DB2BCS0001-15SB	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	ILKA TIEMY KATO PRATES
DB3BCS0001-15SB	quarta das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	RENATA SIMOES
DC1BCS0001-15SB	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	ELIZABETH TEODOROV
DC2BCS0001-15SB	segunda das 10:00 às 13:00, semanal	São Bernardo do Campo	diurno	RENATA SIMOES
NA1BCS0001-15SB	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	CAROLINA BENETTI
NA2BCS0001-15SB	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	FERNANDO CARLOS GIACOMELLI
NA3BCS0001-15SB	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	MARCIA APARECIDA SPERANÇA
NB1BCS0001-15SB	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	ALEXANDRE HIDEKI OKANO
NB2BCS0001-15SB	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	ANA PAULA ROMANI
NB3BCS0001-15SB	quarta das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	LEONARDO JOSE STEIL
NC1BCS0001-15SB	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	MARCIA APARECIDA SPERANÇA
NC2BCS0001-15SB	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	São Bernardo do Campo	noturno	MARIA CRISTINA CARLAN DA SILVA
NC1BCS0001-15SA	segunda das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	MARCIA TSUYAMA ESCOTE
NA4BCS0001-15SA	sexta das 18:00 às 21:00, semanal	Santo André	noturno	JOSE CARLOS RODRIGUES SILVA