



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**PPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**5º PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Gabriella da Silva Mendes

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 450h

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2024/1

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>DURAÇÃO</b>	<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	<b>EMENTA DA DISCIPLINA</b>
IMW350	BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL I (BI-I)	60H 3 CRÉDITOS (30T/30P)	Alane Beatriz Vermelho	Introdução sobre os tipos de micróbios, metabolismo, principais microrganismos usados na indústria e as técnicas de engenharia genética usadas para procariotos, eucariotos e organismos geneticamente modificados. No segundo módulo, produtos de interesse industrial produzidos por microrganismos, como enzimas e outros bioprodutos, serão abordados. Bioprocessos serão enfocados no terceiro módulo.
IMW359	BIOTECNOLOGIA MOLECULAR (BM)	30H 2 CRÉDITOS (30T)	Walter Martin Roland Oelemann	Abordar a síntese e sequenciamento de DNA, anticorpos monoclonais, genômica, proteômica e metabolômica para produção de agentes terapêuticos, de plantas e animais transgênicos e estudo da ciência forense e do diagnóstico. Serão discutidos os produtos já comercializados e os organismos recombinantes produtores; as estratégias moleculares utilizadas na sua obtenção, na produção em larga escala e em suas aplicações; além dos benefícios e as consequências éticas de sua utilização.
IMW365	INTEGRAÇÃO ESCOLA-EMPRESA (IEE)	30H 1 CRÉDITO (30P)	Marco Antônio Lemos Miguel	Apresentar as possibilidades de atuação no mercado de trabalho, nas áreas de pesquisa, indústria, diagnóstico, meio ambiente e biotecnologia. As aulas abordam a conscientização dos alunos quanto a identificação de seus objetivos profissionais, preparo do curriculum vitae, dinâmicas de grupo em atividades de seleção. As áreas de trabalho são apresentadas através de visitas às empresas e centros de pesquisa e tecnologia, vídeos, ou palestras de profissionais da área.
IMW358	CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO NA INDÚSTRIA (CQMI)	45H 2 CRÉDITOS (15T/30P)	Sérgio Eduardo Longo Fracalanza/ Karla Miranda	Estudo das principais análises de controle microbiológico empregadas na indústria farmacêutica e de cosméticos, de acordo com as metodologias e normas preconizadas pela Legislação vigente em nosso país.
IMW244	FISIOPATOLOGIA DAS INFECÇÕES VIRAIS (FIV)	60H 4 CRÉDITOS (60T)	Gabriella da S. Mendes	Estudo dos processos patológicos causados por vírus que infectam humanos. Serão abordadas as características dos principais vírus patogênicos, a epidemiologia, diagnóstico e estratégias de combate às viroses. Também serão abordadas as estratégias de produção de drogas antivirais. O aluno deverá ser capaz de analisar e discutir situações clínicas e epidemiológicas e com base nestas análises sugerir a etiologia, medidas de prevenção e tratamento de viroses de interesse em

				saúde pública. Conhecer os critérios de notificação ao Sistema Nacional de Vigilância.
IMW U31	ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA III (RCS)	150H 3 CRÉDITOS (150P)	Marcia Giambiagi	Introdução sobre os tipos de micróbios, metabolismo, principais microrganismos usados na indústria e as técnicas de engenharia genética usadas para procaríotos, eucariotos e organismos geneticamente modificados. No segundo módulo, produtos de interesse industrial produzidos por microrganismos, como enzimas e outros bioprodutos, serão abordados. Bioprocessos serão enfocados no terceiro módulo.



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**o PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Gabriella da Silva Mendes

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 450h

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2024/1

**INSTRUÇÕES AO ALUNO**

Observar com atenção a grade horária com escalas das aulas teóricas e práticas.

Assinar regularmente a frequência das atividades em que há cobrança, especialmente durante as aulas práticas. Frequentar 75% das atividades cuja frequência é cobrada. Alunos com frequência menor que 75% serão reprovados por falta

Diante da necessidade imperiosa de faltar, o aluno deverá procurar o coordenador para justificar sua ausência com documentação adequada. A presença nas aulas práticas é obrigatória.

**NORMAS DE SEGURANÇA NOS LABORATÓRIOS DE AULA PRÁTICA:**

- É PROIBIDO O CONSUMO DE BEBIDAS E ALIMENTOS nas salas de aula prática.
- Usar SEMPRE O JALECO. A falta de uso do mesmo implicará em falta e impedimento quanto a assistir as aulas.
- Cuidados com o vestuário (uso obrigatório de calça comprida e sapato fechado).
- Usar Cabelos presos e evitar uso de brincos, anéis e outros adereços.

**RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS DE SEGURANÇA:**

- Não fumar
- Cuidado com gestos bruscos
- Afastar papéis, bolsas e objetos de uso pessoal do local de trabalho
- Desprezar cada material utilizado nos locais adequados:
  - alças e agulhas: flambadas após o uso
  - depósitos próprios para os demais materiais (identificados com o símbolo de material biológico)
- Limpar a bancada após o uso
- Antissepsia das mãos após a aula e após qualquer contato direto com microrganismos ou reagentes utilizados na aula prática
- Dúvidas ou acidentes: comunicar imediatamente ao professor responsável.
- Não se sentar nas bancadas ou mesas, bem como cuidar para não colocar os pés nas cadeiras dos anfiteatros e mesas, como forma de manter a civilidade e cuidado pelo patrimônio da universidade.

O contato com o coordenador deve ser feito preferencialmente pelo(a) representante da turma e por e-mail. Os e-mails dos alunos que não sejam representantes podem vir a não serem respondidos em tempo.

Os alunos que desejarem a **vista** das provas da disciplina devem solicitar na secretaria de Graduação do IMPPG, **no prazo de 48h após a liberação das notas**, a qual será marcada posteriormente. A mesma se encontra aberta das 8:00 às 16:00h.

### **ATENÇÃO!!!!**

**A nota da disciplina “Biotecnologia Molecular” será composta pela média aritmética de duas provas regulares. Os alunos que não atingirem média final 7,0 farão uma prova final, de acordo com os critérios abaixo.**

**A segunda chamada será dissertativa. Um tópico retirado da respectiva prova regular será sorteado no dia da prova. O aluno terá 45 minutos para versar sobre o assunto sorteado. Eventuais exercícios de estudo dirigido têm como objetivo de consolidar o conhecimento transmitido em aula, mas não serão contados no cálculo da nota final.**

Os critérios de avaliação e cálculo do grau final (GF) são os descritos abaixo.

- . o aluno que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) ficará dispensado da prova final.
- . o aluno que obtiver média final inferior a 7,0 (sete), deverá fazer a prova final.
- . o conteúdo da prova final versará sobre a matéria ministrada em toda disciplina.
- . o grau final (GF) será calculado através da média final obtida das avaliações (MF=peso1) e da prova final (PF=peso 1).  
$$\frac{MF + PF}{2} = GF$$
- . Para aprovação, o Grau Final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

## GRADE HORÁRIA

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 18/03/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 19/03/2024	8 às 10h	FIV	T	Patogênese das Infecções Virais	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	- Introdução a disciplina, objetivos e metas - Controle microbiológico de água-Água para fins industriais	Toda	Sergio Fracalanza
	14 às 17h	CQMI	P	Controle de qualidade microbiológico de água (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
4ª Feira 20/03/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 21/03/2024	8 às 10h	FIV	T	Fármacos Antivirais	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	O mercado de trabalho e o Microbiologista: você já definiu o seu caminho?	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Controle microbiológico de cosméticos	Toda	Karla Miranda
	14 às 17h	CQMI	P	- Controle microbiológico de cosméticos (I) - Controle microbiológico de água (II-Final)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
6ª Feira 22/03/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Avanços e comercialização da Biotecnologia Molecular	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 25/03/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 26/03/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Entéricas	Toda	Suelen Dias
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	Teste de efetividade de conservantes	Toda	Raquel Bonelli
	14 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de cosméticos (II)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
4ª Feira 27/03/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 28/03/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Congênitas	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Definição de suas competências profissionais para o preparo do curriculum e entrada no mercado de trabalho em Microbiologia	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Análise microbiológica de ar	Toda	Karla Miranda
	14 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de ar (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
6ª Feira 29/03/2024	<b>FERIADO</b>					

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 01/04/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 02/04/2023	8 às 10h	FIV	T	<b>AVALIAÇÃO 1</b>	Toda	Gabriella Mendes/Suelen Dias
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis	Toda	Sergio Fracalanza
	14 às 17h	CQMI	P	- Controle microbiológico de cosméticos (III-Final) - Controle microbiológico do ar (II-Final) - Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
4ª Feira 03/04/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 04/04/2024	8 às 10h	FIV	T	Arboviroses I (FAV e DENV)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Orientações para o preparo do Curriculum vitae: evite os erros mais comuns	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Controle microbiológico da contaminação de superfícies	Toda	Karla Miranda
	14 às 17h	CQMI	P	- Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis(II) - Controle microbiológico da contaminação de superfícies (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
6ª Feira 05/04/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Sequenciamento e análise de metilação de DNA	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P			
2ª Feira 08/04/2024	<b>SIAC 2024</b>					
3ª Feira 09/04/2024						
4ª Feira 10/04/2024						
5ª Feira 11/04/2023						
6ª Feira 12/04/2023						

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 15/04/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 16/04/2024	8 às 10h	FIV	T	Arboviroses II (ZIKV e CHIKV)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	Teste de Esterilidade	Toda	Sergio Fracalanza
	14 às 17h	CQMI	P	- Teste de Esterilidade (I) - Controle microbiológico da contaminação de superfícies (II)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
4ª Feira 17/04/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 18/04/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Herpatotrópicas I (HAV e HEV)	Toda	Suelen Dias
	10 às 12h	IEE	P	Onde e como procurar vagas de emprego em Microbiologia?	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)	Toda	Karla Miranda
	14 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis (III-final)) - Controle de Esterilidade (II-final) -Controle microbiológico da contaminação de superfícies (II-final) -Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)- I	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
6ª Feira 19/04/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Estudos de microbiomas: 16S rRNA	Toda	Caio Rachid
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 22/04/2022	<b>FERIADO</b>					
3ª Feira 23/04/2024	<b>FERIADO</b>					
4ª Feira 24/04/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 25/04/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Hepatotrópicas II (HBV, HCV, HDV)	Toda	Suelen Dias
	10 às 12h	IEE	P	Visita – Indústria de Alimentos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Garantia da Qualidade	Toda	Sergio Fracalanza
	14 às 17h	CQMI	P	Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)- II - final	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
6ª Feira 26/04/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Proteômica e Metabolômica	Toda	Eliane de Oliveira Ferreira
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi



DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 29/04/2029	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 30/04/2024	8 às 10h	FIV	T	<b>AVALIAÇÃO 2</b>	Toda	Gabriella Mendes/Maria Teresa Romanos/ Suelen Dias
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	Reunião com ex-alunos que estão no mercado de trabalho	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Raquel Bonelli/ Eduardo Moreira
	14 às 17h	CQMI	P	Leituras finais e discussão da prática	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/ Eduardo Moreira
4ª Feira 01/05/2024	<b>FERIADO</b>					
5ª Feira 02/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias I (FLUV, HPIV, HAdV)	Toda	José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	Entrevistas de emprego: princípios, prática de entrevista e estudo de casos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	CQMI	T	A importância do controle microbiológico na indústria cosmética- a visão da indústria	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Raquel Bonelli/ Eduardo Moreira
				LIVRE		
6ª Feira 03/05/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Bioinformática, genômica e metagenômica	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 06/05/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 07/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias II (HMPV, HRSV e HRV)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 as 16h	CQMI	T	Apresentação dos alunos e Avaliação Final	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Raquel Bonelli/ Eduardo Moreira
4ª Feira 08/05/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 09/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias III (SARS e MERS)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Teoria das dinâmicas de grupo em processos de seleção: não caia nas armadilhas	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo I: Introdução à Biotecnologia industrial	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo I: principais grupos microbianos na industrial	Toda	Rodrigo P. Nascimento
6ª Feira 10/05/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	<b>Avaliação 1</b>	Toda	Walter Oelemann/ Caio Rachid/ Eliane Ferreira
	15 às 17h	EST III	P (assíncrona)	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi



DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 13/05/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 14/05/2024	8 às 10h	FIV	T	<b>AVALIAÇÃO 3</b>	Toda	Gabriella Mendes/ José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: Vacinas e soros	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Holocelulases - celulases, hemicelulases e amilases	Toda	Rodrigo P. Nascimento
4ª Feira 15/05/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 16/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Víroses Dermotrópicas (HHV1, 2 e 3)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Visita – Laboratório de Diagnóstico Clínico	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: Holocelulases - celulases, hemicelulases e amilases	Toda	Rodrigo P. Nascimento
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Holocelulases - celulases, hemicelulases e amilases	Toda	Rodrigo P. Nascimento
6ª Feira 17/05/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Produção de proteínas heterólogas em eucariotos	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 20/05/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 21/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Víroses Linfotrópicas I (CMV e EBV)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: Fungos na Biotecnologia	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Ensaio enzimático: dosagem de CMAase e dosagem de amilase	Toda	Rodrigo P. Nascimento
4ª Feira 22/05/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 23/05/2024	8 às 10h	FIV	T	Víroses Linfotrópicas II (HIV)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Palestras com profissionais da área	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: Lipases	Toda	Mateus Godoy
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: lipases	Toda	Mateus Godoy
6ª Feira 24/05/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Terapias baseadas em ácidos nucleicos	Toda	André Amorim (Polo Xerém)
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 27/05/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 28/05/2024	8 às 10h	FIV	T	<b>AVALIAÇÃO 4</b>	Toda	Gabriella Mendes/ Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	BI-I	T	Módulo II: A microbiologia com fonte de moléculas bioativas: métodos de caracterização	Toda	Alane B. Vermelho
	14 às 17h	BI-I	P	Módulo II: A microbiologia com fonte de moléculas bioativas: métodos de caracterização	Toda	Alane B. Vermelho
4ª Feira 29/05/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 30/05/2024	<b>FERIADO</b>					
6ª Feira 31/05/2024	<b>FERIADO</b>					
2ª Feira 03/06/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 04/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas I (MCPyV e HHV-8)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III		Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: compostos biocidas	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: compostos biocidas	Toda	Alane B. Vermelho
4ª Feira 05/06/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 06/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas II (HPV)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Visita: Indústria farmacêutica e de reagentes analíticos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	<b>Avaliação I</b>	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I		Livre	Toda	
6ª Feira 07/06/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Crispr/Cas	Toda	Walter Oelemann / Ciro Rossi (UFV)
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 10/06/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 11/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas III (HTLV)	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II PEPTIDASES	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II PEPTIDASES	Toda	Alane B. Vermelho/ Maria do Socorro
4ª Feira 12/06/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 13/06/2024	8 às 10h	FIV	T	AVALIAÇÃO 5	Toda	Gabriella Mendes/ Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Livre		
	13 às 15h	BI-I		Livre		
	15 às 17h	BI-I		Livre		
6ª Feira 14/06/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Animais transgênicos	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 17/06/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 18/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Neurotrópicas I (RV)	Toda	Suelen Dias
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Atividade de empreendedorismo	Toda	Ana Maria Mazotto
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III: Atividade de empreendedorismo	Toda	Ana Maria Mazotto
4ª Feira 19/06/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 20/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Viroses Neurotrópicas I (PV)	Toda	José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	Visita: Usina Termonuclear de Angra dos Reis	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	15 às 17h	BI-I	P	Preparo do plano de negócios	Toda	Ana Maria Mazotto
6ª Feira 21/06/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Terapia gênica	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 24/06/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 25/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Víroses Multissistêmicas I (Sarampo e Caxumba)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P (assíncrona)	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Microrganismos na Panificação	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III: Microrganismos na Panificação	Toda	Alane B. Vermelho
4ª Feira 26/06/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 27/06/2024	8 às 10h	FIV	T	Víroses Multissistêmicas II (HPyV)	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Empreendedorismo em Biologia	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Metabólica	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Introdução ao bioprocessamento	Toda	Alane B. Vermelho
6ª Feira 28/06/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Plantas transgênicas	Toda	Maitê Vaslin
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 01/07/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 02/07/2024	8 às 10h	FIV	T	<b>AVALIAÇÃO 6</b>	Toda	Gabriella Mendes/ Suelen Dias/ José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III Biomassa microbiana	Toda	Ana Maria Mazotto
4ª Feira 03/07/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 04/07/2024	8 às 10h	FIV	T	<b>SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO I</b>	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Palestra com profissional da área	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Biopolímeros e suas aplicações	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I	P	Bioprocessamento /biorreatores	Toda	Alane B. Vermelho
6ª Feira 05/07/2024	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Revisão de conteúdo das aulas	Toda	Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 08/07/2024	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 09/07/2024	8 às 10h	FIV	T	SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO II	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III Processamento Downstream	Toda	Alane B. Vermelho
4ª Feira 10/07/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 11/07/2024	8 às 10h	FIV	T	SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO III	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Prova Final	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Avaliação 2	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I		Livre		
6ª Feira 12/07/2024	13 às 15h	BM	T	Avaliação 2	Toda	Walter Oelemann / Maitê Vaslin
2ª Feira 15/07/2024	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 16/07/2024	8 às 10h	FIV	T	PROVA FINAL	Toda	Gabriella Mendes
	13 às 15h	BI-I		Livre		
	15 às 17h	BI-I		Livre		
4ª Feira 17/07/2024	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 18/07/2024						
	13 às 15h	BI-I	T	PROVA FINAL	Toda	Alane B. Vermelho
	15 às 17h	BI-I		Livre		
6ª Feira 19/07/2024	13 às 15h	BM	T	PROVA FINAL	Toda	Walter Oelemann

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Biotecnologia Industrial I (BI-I)**

#### **Bibliografia Básica**

Vermelho, A.B.; Bastos, M.C.F. & Sá, M.H.B. Bacteriologia geral, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.

Vermelho, A.B. & Couri, (Eds.). Methods to determine enzymatic activity. Bentham & Books, (www.benthamscience.com/ebooks)

Bon, E.P. et al. (Eds.). Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro, Interciência, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

Coelho, M.A.Z.; Ribeiro, B.D. & Salgado, A.M. (Eds.) Tecnologia enzimática. Petropolis; Editora de Publicações Biomédica (EPUB), 2008

Lima, U.A.; Aquarone, E. & Borzani, W. (Eds.) Biotecnologia industrial-processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo, Edgard Blucher, 2002. Vol. 3

### **BIOTECNOLOGIA MOLECULAR (BM)**

#### **Bibliografia Básica**

Glick, B.R. & Pasternack, J.J. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4th ed. Washington, D.C., ASM Press, 2010.

Watson, J. et al. Molecular biology of the gene. 6th ed. New York CSHL Press, 2008.

Lodish, H. et al. Molecular cell biology, 6th ed., New York, WH Freeman & Co, 2008

#### **Bibliografia Complementar**

Rhoads, D.D. et al. Clinical Microbiology Informatics, Clin. Microbiol. Rev. 27(4):1025-1047, DOI: 10.1128/CMR.00049-14, 2014

Buchan, B.W. & Ledebor, N.A. Emerging Technologies for the Clinical Microbiology Laboratory, Clin. Microbiol. Rev. 27(4):783-822, DOI:10.1128/CMR.00003-14, 2014.

Van Belkum, A. et al, Rapid Clinical Bacteriology and Its Future Impact, Ann Lab Med 33:14-27, <http://dx.doi.org/10.3343/alm.2013.33.1.14>; 2013

### **INTEGRAÇÃO ESCOLA-EMPRESA (IEE)**

#### **Bibliografia Básica**

Andrade, S.G. Teoria e prática de dinâmica de grupo: jogos e exercícios. São Paulo, Ed. Casa do Psicólogo, 1999.

Mazzotti, M.F.B. Dinâmica de grupo: história, prática e vivências. São Paulo, Editora Átomo, 2003.

Drucker, P.F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo, Cengage Learning, 2008

### **Bibliografia Complementar**

HTTP://www.psycoconcursos.com.br/

PORTAL EDUCAÇÃO. Curso on line: dinâmica de grupo. Campo Grande, Portal Educação, 2009.

HTTP://www.portaleducacao.com.br/

Dornelas, J. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2001.

### **CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO NA INDÚSTRIA (CQMI)**

#### **Bibliografia Básica**

Pinto, T.J.A.; Kaneko, T.M. & Pinto, A.F. Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos. 3ª ed., Rio de Janeiro, Atheneu, 2010.

McDonnell, G.E. Antisepsis, disinfection and sterilization, action and resistance. USA, ASM Press, 2007.

Brasil. Farmacopéia Brasileira, volumes 1 e 2. 5ª ed., Brasília, ANVISA, 2011

#### **Bibliografia Complementar**

Portaria MS No 2914 de 12/12/2011 (Federal). Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Resolução No 481 de 23/09/1999. Estabelece os parâmetros de controle microbiológico para os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes.

Resolução No 176 de 24/20/2000. Ministério da Saúde. Estabelece os parâmetros de controle microbiológico do ar.

RDC No 35 de 16/08/2010. ANVISA/MS. Estabelece os parâmetros de controle microbiológico da eficácia de saneantes.

### **FISIOPATOLOGIA DAS INFECÇÕES VIRAIS (FIV)**

#### **Bibliografia Básica**

Santos, N.S.O., Romanos, M.T.V., Wigg, M.D. & Couceiro, J. N. S. S. Virologia Humana. 4ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2021.

Knipe, D. M. & Howley, P. M. Fields Virology, 6th ed. Wolter Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

MS: <https://saude.gov.br/>

ICTV: <https://talk.ictvonline.org/>

CDC: <https://www.cdc.gov/>

OMS: <https://www.who.int/>

OPAS: <https://www.paho.org/bra/>

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA III (RCS)**

### **Bibliografia Básica**

Brooks, Geo F. et. al. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 25ª ed, Porto Alegre, AMGH Editora Ltda, 2012.

Santos, N.S.O., Romanos, M.T.V., Wigg, M.D. & Couceiro, J. N. S. S. Virologia Humana. 4ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2021.

Murphy, K. Imunobiologia de Janeway. 8ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2014.

Madigan, M.T. et. al. Microbiologia de Brock. 12a ed., Porto Alegre, Artmed, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

Academia Brasileira de Ciências. Rigor e integridade na condução da pesquisa científica: guia de recomendações práticas. 2013. Disponível em [www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4311.pdf](http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4311.pdf)

CNPq. Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq. Disponível em [www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda](http://www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda)

Bibliografia relativa ao projeto a ser desenvolvido que deverá ser pesquisada pelo aluno utilizando o site [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) ou outros sites disponíveis