



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

**PROFESSOR COORDENADOR:** Norma Suely de O. Santos

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 375h

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2022/1

<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	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)	Norma Suely de O. Santos	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	150H 3 CRÉDITOS	Marcia Giambiagi	Introdução sobre os tipos de micróbios, metabolismo, principais microrganismos usados na indústria e as técnicas de engenharia genética

	DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA III (RCS)	(150P)		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.
--	---	--------	--	---



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

**PROFESSOR COORDENADOR:** Norma Suely de O. Santos

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 375h

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2022/1

**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 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.

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 11/04/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 12/04/2022	8 às 10h	FIV	T	Patogênese das infecções virais I	Toda	Norma Santos
	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/ Karla Miranda/Joana Montezano
	14 às 17h	CQMI	P	Controle de qualidade microbiológico de água (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 13/04/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 14/04/2022	<b>FERIADO SEMANA SANTA</b>					
6ª Feira 15/04/2022	<b>FERIADO SEMANA SANTA</b>					
2ª Feira 18/04/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 19/04/2022	8 às 10h	FIV	T	Patogênese das infecções virais II	Toda	Norma Santos
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14:30h	CQMI	T	Controle microbiológico de cosméticos	Toda	Raquel R. Bonelli
	14:30 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de cosméticos (I) Controle microbiológico de água (II-Final)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 20/04/2022	8 às 12h			Livre		Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 21/04/2022	<b>FERIADO TIRADENTES</b>					
6ª Feira 22/04/2022	<b>Recesso</b>					

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 25/04/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 26/04/2022	8 às 10h	FIV	T	Fármacos antivirais	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14h	CQMI	T	A importância do controle microbiológico na indústria cosmética- a visão da indústria vídeo da Farmacêutica Fabiana Pinho	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	14 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de cosméticos (II)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 27/04/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 28/04/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 1	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	O mercado de trabalho e o Microbiologista: você já escolheu o seu caminho?	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14:30h	CQMI	T	Análise microbiológica de ar	Toda	K. Miranda
	14:30 às 17h	CQMI	P	Controle microbiológico de ar (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
6ª Feira 29/04/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	13 às 15h	BM	T	Avanços e Comercialização da Biotecnologia Molecular		Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 02/05/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 03/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias I	Toda	José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	CQMI	T	Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	15 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/Joana Montezano
4ª Feira 04/05/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 05/05/2023	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias II	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Avaliação de competências necessárias para o preparo do curriculum e entrada no mercado de trabalho em Microbiologia	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14:30h	CQMI	T	Teste de efetividade de conservante	Toda	Raquel R. Bonelli
	14:30 às 16h	CQMI	P	Controle microbiológico de produtos e matérias primas não estéreis (II)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
6ª Feira 06/05/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	13 às 15h	BM	T	Produção de proteínas heterólogas em eucariotos		Walter Oelemann
	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 09/05/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 10/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Respiratórias III	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14:30h	CQMI	T	Teste de Esterilidade	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	14:30 às 17h	CQMI	P	Teste de Esterilidade (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 11/05/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 12/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 2	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	Preparo do Curriculum vitae	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Controle microbiológico da contaminação de superfícies	Toda	Joana Montezano Marques
	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 (I)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
6ª Feira 13/05/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	13 às 15h	BM	T	Sequenciamento e análise de metilação de DNA		Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 16/05/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 17/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Multissistêmicas I	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14:30h	CQMI	T	Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)	Toda	Karla Miranda
	14:30 às 17h	CQMI	P	Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)- I Controle microbiológico da contaminação de superfícies (II-final)	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 18/05/2022	8 às 12h			Livre		Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 19/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Multissistêmicas II	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Ferramentas e fontes para a busca de vagas de emprego	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 14h	CQMI	T	Reunião com ex-alunos que estão no mercado de trabalho	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
	14 às 16:30h	CQMI	P	Análise microbiológica de produtos com ação antimicrobiana (saneantes)- II - final	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
6ª Feira 20/05/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Bioinformática e Metagenômica		Walter Oelemann
	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 23/05/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 24/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Arboviroses I	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 14:30h	CQMI	T	Garantia da Qualidade - Doutoranda Tamara Lopes Rocha de Oliveira	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
				Livre		Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano
4ª Feira 25/05/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 26/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Arboviroses II	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Entrevistas de emprego: princípios e estudo de casos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 16h	CQMI	P	Revisão e discussão das atividades práticas	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano/Raquel Bonelli
6ª Feira 27/05/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Metabólica	Toda	Rosana Ferreira
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 30/05/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 31/05/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 3	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	CQMI	P	Avaliação	Toda	Sergio Fracalanza/ Karla Miranda/Joana Montezano/Raquel Bonelli
4ª Feira 01/06/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 02/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Neurotrópicas I	Toda	Norma Santos
	10 às 12h	IEE	P	Teoria das dinâmicas de grupo em processos de seleção	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	T	Módulo I: principais grupos microbianos na industrial	Toda	Rodrigo P Nascimento
6ª Feira 03/06/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Proteômica	Toda	Eliane de Oliveira 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 06/06/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 07/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Neurotrópicas I	Toda	Norma Santos
	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	Clarissa Palatinck/ Dirlei Nlco
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Vacinas e soros	Toda	Clarissa Palatinck/ Dirlei Nlco
4ª Feira 08/06/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 09/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Dermotrópicas	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 - celulasas, hemicelulasas e amilases	Toda	Rodrigo P Nascimento
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Ensaio enzimático: dosagem de CMAase e dosagem de amilase	Toda	Rodrigo P Nascimento
6ª Feira 10/06/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Estudos de microbiomas: análise de 16S rRNA	Toda	Caio Rachid
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 13/06/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 14/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Linfotrópicas I	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: Poliésteres e polissacarídeos microbianos	Toda	Alane B. Vermelho/Sabrina Cedrola
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: Poliésteres e polissacarídeos microbianos	Toda	Alane B. Vermelho Sabrina Cedrola
4ª Feira 15/06/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 16/06/2022	<b>FERIADO CORPUS CHRISTI</b>					
6ª Feira 17/06/2022	<b>Recesso</b>					
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 20/06/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 21/06/2022	8 às 10h	FIV	T	<b>Avaliação 4</b>	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e 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: peptidases	Toda	Alane B. Vermelho/ Veronica Cardoso
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: peptidases	Toda	Alane B. Vermelho/ Veronica Cardoso



4ª Feira 22/06/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 23/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Víroses Hepatotrópicas	Toda	Norma Santos
	10 às 12h	IEE	P	Palestras com profissionais Microbiologistas	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo II: compostos biocidas	Toda	Alane B. Vermelho/ Veronica Cardoso
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo II: compostos biocidas	Toda	Alane B. Vermelho/ Veronica Cardoso
6ª Feira 24/06/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Microarranjos		Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 27/06/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 28/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Víroses Multissistêmicas III	Toda	José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III		Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	P	Módulo II: compostos biocidas	Toda	Alane B. Vermelho/ Veronica Cardoso
	15 às 17h	BI-I	P	Avaliação 1	Toda	TODOS
4ª Feira 29/06/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 30/06/2022	8 às 10h	FIV	T	Víroses Entéricas	Toda	Norma Santos
	10 às 12h	IEE	P	Palestras com profissionais Microbiologistas	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio;/patentes	Toda	Ana Maria Mazotto / Andrea Pestana
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio;/patentes	Toda	Ana Maria Mazotto / Andrea Pestana
6ª Feira 01/07/2022	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
	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 04/07/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 05/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Congênicas	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: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio	Toda	Ana Maria Mazotto / Felipe Mansoldo
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio	Toda	Ana Maria Mazotto / Felipe Mansoldo
4ª Feira 06/07/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 07/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 5	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	Visita Industria Farmacêutica e de produção de insumos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio	Toda	Ana Maria Mazotto / Felipe Mansoldo
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III: Atividade de empreendedorismo: Plano de negócio	Toda	Ana Maria Mazotto / Felipe Mansoldo
6ª Feira 08/07/2022	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 11/07/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 12/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Linfotrópicas II	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P (assíncrona)	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h			Livre		
	15 às 17h	BI-I	T	Módulo III Processamento Downstream	Toda	Mateus Godoy
4ª Feira 13/07/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 14/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas I	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	IEE	P	Visita Industria de Alimentos	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	P	Módulo III Processamento Downstream	Toda	Mateus Godoy
	15 às 17h	BI-I	P	Módulo III Processamento Downstream	Toda	Mateus Godoy
6ª Feira 15/07/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Animais transgênicos		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 18/07/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 19/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas II	Toda	Maria Teresa Romanos
	10 às 12h	EST III	P (assíncrona)	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III: Biomassa microbiana	Toda	Ana Maria Mazotto
	15 às 17h	BI-I	T	Biomassa microbiana	Toda	Ana Maria Mazotto
4ª Feira 20/07/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 21/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Viroses Oncogênicas III	Toda	Gabriella Mendes
	10 às 12h	IEE	P	Empreendedorismo em Biologia I	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h	BI-I	T	Módulo III Biopolímeros e suas aplicações	Toda	Alane B. Vermelho/Athayde
	15 às 17h	BI-I	P	biotecnologia industrial	Toda	Alane B. Vermelho/Athayde
6ª Feira 22/07/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Terapia gênica		Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
2ª Feira 25/07/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 26/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 6	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h			Livre		
	15 às 17h			Livre		
4ª Feira 27/07/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 28/07/2022	8 às 10h	FIV	T	Livre	Toda	
	10 às 12h	IEE	P	Empreendedorismo em Biologia II	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h			Livre		
	15 às 17h	BI-I	P	Avaliação 2	Toda	Todos
6ª Feira 29/07/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM	T	Terapias baseadas em ácidos nucleicos		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 01/08/2022	8 às 10h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa		Márcia Giambiagi
	10 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
3ª Feira 02/08/2022	8 às 10h	FIV	T	Avaliação 7	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h			Livre		
	15 às 17h			Livre		
4ª Feira 03/08/2022	8 às 12h			Livre		
	13 às 17h			Livre		
5ª Feira 04/08/2022	8 às 10h	FIV	T	Prova Final	Toda	Norma Santos, Gabriella Mendes, Maria Teresa Romanos e José Nelson Couceiro
	10 às 12h	IEE	P	Avaliação	Toda	Marco Antônio Lemos Miguel
	13 às 15h				Toda	
	15 às 17h	BI-I	T	Prova final	Toda	Todos
6ª Feira 05/08/2022	8 às 12h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi
	13 às 15h	BM		Avaliação		Walter Oelemann
	15 às 17h	EST III	P	Atividades em laboratório de pesquisa	Toda	Márcia Giambiagi

## **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.psicocursos.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. Virologia humana. 3ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan 2015.

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