

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Curso	NUTRIÇÃO E METABOLISMO
Código e nome da disciplina	RNM4204 - Imunologia Básica
Período de oferecimento	15/04/2021 a 01/07/2021
Coordenadores	Profa. Dra. Isabel Kinney Ferreira de Miranda Santos Profa. Dra. Daniela Carlos Sartori
Docentes	Prof. Dr. Celio Lopes Silva Profa. Dra. Daniela Carlos Sartori Profa. Dra. Isabel Kinney Ferreira de Miranda Santos Prof. Dr. João Santana da Silva Profa. Dra. Vânia Luiza Deperon Bonato

CARGA HORÁRIA	
Teórica	44 horas
Estudo dirigido	-
Hora Trabalho	-
...	
Total	44 horas

### CONTEXTO:

O curso de Nutrição está dividido em três blocos: Básico, Intermediário e de Aplicação. O bloco Básico é composto por disciplinas introdutórias, fundamentais para embasar o aprendizado específico, relacionadas ao estudo dos órgãos e sistemas do corpo humano, referentes à sua estrutura e funções. Neste sentido, a disciplina de Imunologia Básica tem como objetivo fornecer aos alunos uma abordagem teórico-prática sobre a organização dos tecidos e células do sistema imune, assim como os mecanismos efetores e reguladores (tolerância) da resposta imune celular e humoral. Além disso, promover a compreensão dos mecanismos de ativação ou inibição que podem levar ao desenvolvimento de reações de hipersensibilidades (incluindo alergia alimentar), autoimunidade, tumores e imunodeficiências. Os conceitos de Imunologia obtidos serão relevantes para a formação e atuação desses profissionais na interface saúde-doença em diferentes áreas da Nutrição: Clínica e Saúde Pública.

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Roteiro de Atividades - template para elaborar roteiro do Plano E&A									
CURSO: NUTRIÇÃO E METABOLISMO					COORDENADOR DA DISCIPLINA: ISABEL KINNEY FERREIRA DE MIRANDA SANTOS e DANIELA CARLOS SARTORI				
CÓDIGO: RNM4204			ANO: 2021		NOME DA DISCIPLINA: IMUNOLOGIA BÁSICA				
Data	Dia da Semana	Horário		Local	Turma	Tema da atividade	Objetivos de Aprendizagem/ Resultados esperados	Estratégias de Ensino & Aprendizagem	Docente responsável
		Início	Fim						
15/abr	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	1. Introdução ao Sistema Imune. Imunidade inata e adquirida	Ao final da aula, os alunos distinguirão o SI Inato do SI Adaptativo, listarão células, moléculas, receptores e vias de sinalização que compõem a RI Inata bem como compreenderão as etapas do processo inflamatório.	Aula expositiva, filme sobre inflamação	Vânia Luiza Deperon Bonato
		10:00	12:00			2. Aula: Moléculas de reconhecimento do SI: Imunoglobulinas, receptores de linfócitos T	Ao final da aula os alunos devem saber listar os receptores de reconhecimento do SI adquirido e descrever suas funções e estruturas e correlacionar as respectivas estruturas com suas funções biológicas.	Aula expositiva	Isabel Kinney F. M. Santos
22/abr	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	3. Aula: Complexo Principal de Histocompatibilidade	Ao final da aula os alunos devem saber listar e descrever as funções e estruturas dos receptores do MHC e correlacionar as respectivas estruturas e polimorfismos com suas funções biológicas.	Aula expositiva com contexto histórico da descoberta do MHC	Isabel Kinney F. M. Santos

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

		10:00	12:00			4. Aula: Anticorpos: Estrutura e Função	Ao final da aula os alunos devem saber listar e descrever as funções e estruturas das diferentes classes e subclasses dos anticorpos e correlacionar as respectivas estruturas com suas funções biológicas.	Aula expositiva com contexto histórico da descoberta dos anticorpos e suas estruturas	Isabel Kinney F. M. Santos
29/abr	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	5. Aula: Seleção linfócitos T e B	Os alunos deverão saber como ocorre a diferenciação e maturação dos linfócitos T e B; o que é seleção positiva e negativa, as consequências de erros de seleção, como se manifestam as doenças decorrentes de resposta contra antígenos próprios.	Aula expositiva, abordando o contexto históricos, apresentação de funções de linfócitos T e B, apresentação de artigo que aborda o tema.	João Santana da Silva
		10:00	12:00			6. Aula: Ativação de Linfócitos T e B e Regulação da Resposta Imune	Os alunos deverão entender o que ativação de linfócitos, as condições que tal ativação ocorra, os requisitos para as mesmas e as consequência da ativação de linfócitos.	Aula expositiva, com artigos exemplificando como ocorre a ativação do sistema imune.	João Santana da Silva
06/mai	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	7. Aula: Apresentação de antígenos	Os alunos deverão entender que os antígenos proteicos devem ser processados por células apresentadoras de antígenos pelas vias endolisossomais (antígenos exógenos) ou pelo proteossoma (antígenos endógenos) para ativarem linfócitos T CD4 e T CD8, respectivamente.	Aula expositiva abordando o contexto do processamento de antígenos pelas células APCs e posterior ativação de linfócitos T de maneira específica.	Celio Lopes Silva
		10:00	12:00			8. Imunidade de Mucosas	Os alunos devem 1) Descrever a organização da imunidade de mucosa; 2) Destacar os tecidos linfóides e as células presentes nesse compartimento e suas funções efetoras; e 3) Determinar como as respostas imunes são ativadas frente	Aula teórica	Daniela Carlos Sartori

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

							à patógenos e controladas à microbiota comensal na mucosa.		
13/mai	Quinta	08:00	11:45	BD Sala 1B	Toda	<b>AVALIAÇÃO PARCIAL</b> <b>Avaliação sobre o conteúdo das aulas de 1 a 8</b>	Avaliar o aprendizado do aluno sobre os conceitos de Imunologia	Aplicação de prova escrita	Isabel Kinney F. M. Santos
		11:45	12:00			<b>Devolutiva da Avaliação Parcial</b>	Oferecer ao aluno a oportunidade de revisar conteúdos e corrigir erros conceituais melhorando o seu desempenho		
20/mai	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	<b>9. Sistema Complemento</b>	Ao final da aula os alunos devem saber listar as vias de ativação do sistema complemento, descrever as funções de cada via, descrever os componentes e respectivas interações e passos de ativação de cada via e listar deficiências de componentes do sistema e consequências clínicas das deficiências.	Aula expositiva com contexto histórico da descoberta do sistema complemento	Isabel Kinney F. M. Santos
		10:00	12:00			<b>10. Mecanismos efetores celulares de Imunidade e Resposta Imune a Patógenos</b>	Ao final da aula os alunos devem saber listar e descrever os mecanismos efetores do SI e correlacionar componentes dos mecanismos com suas respectivas funções. Devem saber descrever mecanismos de evasão dos patógenos aos mecanismos e suas relações com patologias de base infecciosa.		

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

27/mai	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	<b>11. Mecanismos efetores humorais de Imunidade e Resposta Imune a Patógenos</b>	Ao final da aula os alunos devem saber listar e descrever os mecanismos efetores do SI e correlacionar componentes dos mecanismos com suas respectivas funções. Devem saber descrever mecanismos de evasão dos patógenos aos mecanismos e suas relações com patologias de base infecciosa.	Aula expositiva	Isabel Kinney F. M. Santos
		10:00	12:00			<b>12. Tolerância e autoimunidade</b>	Os alunos deverão entender o que é tolerância e autoimunidade, as diferenças entre as mesmas, como pode haver quebra de tolerância e como é a regulação de ambas.	Aula expositiva com diversos exemplos mostrado pelos alunos de exemplos de doenças que ocorrem pela quebra de tolerância.	Daniela Carlos Sartori
10/jun	Quinta	08:00	10:00	BD Sala 1B	Toda	<b>13. Hipersensibilidades I, II e III</b>	Os alunos devem 1) Explicar as similaridades e diferenças das reações de hipersensibilidade com base nos mecanismos efetores imunopatológicos desencadeados; 2) Compreender os tipos de alergenios que causam essas reações 3) Enumerar algumas doenças principais que são exemplos dessas reações de hipersensibilidades	Aula teórica	Daniela Carlos Sartori
		10:00	12:00			<b>14. Hipersensibilidade IV</b>	Os alunos devem 1) Citar os mecanismos efetores imunológicos que desencadeiam as reações de hipersensibilidade do tipo IV; 2) Compreender os tipos de alergenios que causam essas reações 3) Enumerar algumas doenças principais que são exemplos dessas reações de hipersensibilidades	Aula teórica	Celio Lopes Silva

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

17/jun	Quinta	08:00	12:00	BD Sala 1B	Toda	<b>15. Aula: Interação Sistema Imune Microbiota, pré - probióticos</b>	Ao final da aula os alunos devem saber descrever estratégias de estudo de microbiotas e como componentes da microbiota participam de mecanismos imunoregulatórios e imunopatológicos. Devem saber descrever as diferenças entre probióticos e prebióticos e como são empregados em intervenções terapêuticas.	Aula expositiva com informações compiladas da literatura científica corrente no tema. Apresentação de carta consulta de interesse em projeto de pesquisa no tema com 3 páginas valendo nota de 0-10.	Isabel Kinney F. M. Santos
24/jun	Quinta	08:00	12:00	BD Sala 1B	Toda	<b>16. Aula: Efeito de Nutrientes Sobre o Sistema Imune, Patologias Nutricionais e Alergias Alimentares</b>	Ao final da aula os alunos devem saber listar e descrever as funções e estruturas das diferentes classes e subclasses dos anticorpos e relacionar as respectivas estruturas com suas funções biológicas	Leitura e apresentação de relatório de 3 páginas sobre 3 trabalhos científicos atuais no tema escolhidos entre uma lista fornecida pelo docente valendo até um ponto a ser acrescido na meia final.	Isabel Kinney F. M. Santos
01/jul	Quinta	08:00	11:45	BD Sala 1B	Toda	<b>AVALIAÇÃO FINAL</b> <b>Avaliação sobre o conteúdo das aulas de 9 a 15</b>	Avaliar o aprendizado do aluno sobre os conceitos de Imunologia	Aplicação de prova escrita	Isabel Kinney F. M. Santos
		11:45	12:00			<b>Devolutiva da Avaliação Final</b>	Oferecer ao aluno a oportunidade de revisar conteúdos e corrigir erros conceituais melhorando o seu desempenho		Isabel Kinney F. M. Santos
05/08	Quinta	08:00	12:00			<b>Recuperação</b>			

# Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

## REFERÊNCIAS para leitura:

---

- Imunobiologia, 5ª Edição, Charles Janeway, Paul Travers, Mark Walport, Mark Shlomchik, Editora Artmed, Porto Alegre, 2002.
  - Cellular and Molecular Immunology, 4ª Edição, Abul Abbas, Andrew Lichtman, Jordan Pober.
  - Imunologia, 4ª Edição, Eli Benjamini, Richard Coico, Geoffrey Sunshine, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.
  - O Sistema Imune, Peter Parham, Artmed Editora, Porto Alegre, 2001.
-