



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Pós-Graduação *Lato Sensu*
**Nutrição, Metabolismo e Fisiologia
do Exercício**

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	4
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	11
11. Carga Horária	11
12. Conteúdo programático	12
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	29

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício

Área de Avaliação (CAPES): Interdisciplinar

Grande Área (CAPES): Multidisciplinar (90000005)

Área do Conhecimento (CAPES): Interdisciplinar (90100000)

Classificação OCDE: Saúde e bem-estar

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

O curso é multiprofissional e atende todas as exigências legais do MEC, no entanto, não se propõe a atender resoluções específicas de um único conselho de classe. Para isso, é fundamental que cada interessado faça um estudo comparativo entre a matriz proposta pela nossa instituição e as exigências do seu órgão de classe.

3. Público-alvo

[O curso é destinado a nutricionistas, médicos, educadores físicos, fisioterapeutas e demais profissionais da saúde que tenham interesse em aprofundar seus conhecimentos na área de nutrição, metabolismo e fisiologia do exercício.

Observação: O curso é multiprofissional e atende todas as exigências legais do MEC, no entanto, não se propõe a atender resoluções específicas de um único conselho de classe. Para isso, é fundamental que cada interessado faça um estudo comparativo entre a matriz proposta pela nossa instituição e as exigências do seu órgão de classe.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

[A Pós-graduação em Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício possui relevância tanto no âmbito de aprofundamento teórico, quanto prático, suprimindo uma demanda do mercado de trabalho. No quesito de aprofundamento teórico, esse curso permite aprofundar conhecimentos interdisciplinares, integrando Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício, promovendo uma visão holística da saúde e do desempenho físico. Além disso, oferece oportunidades para pesquisa avançada e contribuição para o desenvolvimento do conhecimento científico nessas áreas.

No mercado de trabalho, a demanda por profissionais especializados em Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício tem crescido, atendendo às necessidades da sociedade em busca de um estilo de vida saudável. Esses

profissionais desempenham um papel crucial na promoção da saúde e no tratamento de condições relacionadas ao metabolismo. Além disso, são essenciais para atletas e equipes esportivas, buscando melhorar o desempenho e alcançar metas específicas

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- O objetivo geral do curso é capacitar profissionais da saúde para entender e aplicar os princípios da nutrição, metabolismo e fisiologia do exercício na promoção da saúde e do desempenho físico.

6.2. Objetivos Específicos

- Compreender a relação entre nutrição e metabolismo no contexto do exercício físico.
- Compreender a relação entre nutrição e metabolismo no contexto do exercício físico.
- Entender a importância da hidratação e suplementação hidroeletrolítica na performance esportiva.
- Aplicar conceitos de nutrigenômica na prática clínica para personalizar a nutrição baseada em evidências.
- Promover a saúde e o bem-estar através da nutrição em academias do fitness ao wellness.
-

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

As competências que serão desenvolvidas no curso de Pós-Graduação em Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício incluem a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos de nutrição e fisiologia do exercício na prática clínica. Os profissionais serão capazes de avaliar e prescrever dietas e suplementos nutricionais com base em evidências científicas. Além disso, eles serão competentes em promover a saúde e o bem-estar através da nutrição e do exercício. Por fim, o curso também desenvolverá a competência para trabalhar de forma interdisciplinar com outros profissionais da saúde, colaborando para um atendimento mais completo e eficaz ao paciente.

Habilidades

- Interpretar e aplicar pesquisas científicas na área de nutrição e fisiologia do exercício.
- Comunicar efetivamente informações sobre nutrição e exercício para clientes e pacientes.
- Adaptar-se a novas informações e tecnologias na área de nutrição e fisiologia do exercício.
- Tomar decisões baseadas em evidências na prática clínica.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;

- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubramento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Optativo

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é um serviço opcional nos cursos de pós-graduação. Não é obrigatório; o aluno pode escolher fazê-lo ou não.

Se optar por realizá-lo, deverá solicitar o serviço adicional via AVA com, pelo menos, 60 dias de antecedência em relação ao término do curso.

Atenção: a carga horária para elaboração do TCC não está inclusa na carga horária total do curso.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;

II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e

II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Nutrição aplicada ao exercício	0 h	40 h	40 h
Fisiologia do exercício	0 h	40 h	40 h
Anatomia topográfica, fisiologia e biomecânica do movimento humano aplicadas ao esporte	0 h	40 h	40 h
Anatomia e fisiologia cardiovascular e respiratória	0 h	40 h	40 h
Hidratação e suplementação hidroeletrólítica	0 h	40 h	40 h
Suplementação nutricional	0 h	40 h	40 h
Nutrição em academias do fitness ao wellness	0 h	40 h	40 h
Prática nutricional baseada em evidências na obesidade	0 h	40 h	40 h
Nutrigenômica	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. | Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Ensino a distância: características desta modalidade de estudo. A tecnologia e o ensino à distância. Legislação do Ensino a Distância no Brasil. Aspectos relacionados ao perfil no Ensino a Distância.

Competências e Habilidades:

- Compreender a modalidade de ensino a distância.
- Identificar uma relação entre tecnologia e educação no contexto do EAD;
- Discutir elementos da legislação do ensino a distância no Brasil;
- Refletir sobre o perfil do aluno em ensino a distância.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao Ensino a Distância.

Conteúdo Programático 2: Tecnologia e educação.

Conteúdo Programático 3: Legislação do Ensino a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 4: Perfil do aluno no Ensino a Distância.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/96**. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais consequências para uma 'humanização' em contexto educativo. 2014. **Boletim**

informativo Cybercentro Castelo Branco. Castelo Branco, 2014. Disponível em:
<https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2404/1/A%20passagem%20da%20Web%20Henrique.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MEYER, A. I. da S. (2022). Conceituando a Educação a Distância. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 590-601, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3835>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VAZ, M. L. de L.; RIBEIRO, F.; COSTA, L. A. da. Os desafios da educação a distância on-line e a remotividade na nova engenharia educacional. **Brazilian Journal of Science**, v. 1, n. 4, p. 79-86. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournalofscience.com.br/revista/article/view/79>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VIEIRA, D. M. L.; COSTA, L. A.; VAZ, M. L. L. Um novo olhar para a educação a distância. In: MACHADO, G. E.; COSTA, S. C.; SILVA, K. R. P. **Debates contemporâneos: perspectivas e reflexões atuais**. Santa Maria: Arco, 2021.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. M. Internet: auxílio à educação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 16, p. 37- 44, [s. l.], 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23717>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L. et al. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Disciplina: Nutrição aplicada ao exercício

Ementa: Estudo das funções dos nutrientes no organismo e necessidades nutricionais no exercício físico e na prática de modalidades esportivas. Relação entre a nutrição e desempenho físico. Metabolismos envolvidos. Digestão, absorção e aproveitamento dos nutrientes em situação de repouso e exercício. Avaliação nutricional e controle do peso corporal.

Competências e habilidades:

- Conhecimento da importância de diferentes nutrientes para o exercício, bem como, de sua funcionalidade do organismo.
- Identificar a necessidade da nutrição aliada à atividade física, os fatores que influenciam a taxa metabólica basal e a utilização dos substratos durante o exercício, sabendo propor recomendações para diferentes tipos de exercícios.
- Caracterizar as alterações causadas pelo exercício nos sistemas respiratório e cardiovascular e identificar os sistemas energéticos predominantes durante o exercício.

Conteúdo Programático 1: Fundamentos de Nutrição Esportiva (Origens da nutrição no esporte, equilíbrio e desequilíbrio energético, equilíbrio hídrico.)

Conteúdo Programático 2: Nutrientes alimentares (Digestão, absorção e aproveitamento dos nutrientes em repouso e exercício; Importância e necessidades diárias dos nutrientes para indivíduos ativos e atletas);

Conteúdo Programático 3: Macronutrientes e vitaminas no Esporte (Importância dos carboidratos, lipídeos, proteínas e vitaminas no exercício);

Conteúdo Programático 4: Avaliação Nutricional (Métodos de análise da composição corporal; Análise da ingestão alimentar e do gasto energético no exercício).

Conteúdo Programático 5: Suplementação no esporte (Recursos ergogênicos nutricionais, suplementos de proteínas e aminoácidos, suplementos de carboidratos, suplementos de gorduras).

Conteúdo Programático 6: Nutrição e Desempenho Físico (Utilização dos substratos durante o exercício; recomendações para exercícios de força e de resistência);

Conteúdo Programático 7: Controle do Peso Corporal (Conceito e classificação de sobrepeso e obesidade; balanço energético e manutenção da massa corporal; nutrição e exercício no controle de peso).

Bibliografia:

BIESEK, S.; ALVES, L.A.; GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. São Paulo: Manole, 2005.

COZZOLINO, S. **Biodisponibilidade de Nutrientes**. 4ª ed. São Paulo: Manole. 2012.

FERNANDEZ, M.D.; SAINZ, A.G.; GARZON, M.J.C. **Treinamento físico desportivo e alimentação**. Rio de Janeiro: Artmed, 2002.

HIRSCHBRUCH, MD. **Nutrição esportiva: uma visão prática** 2ª ed. São Paulo: Manole. 2008.

MCARDLE, W.D.; KATCH, I.F.; KATCH, V.L.; **Nutrição para o esporte e o exercício**. 4 Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, 2011.

MOREIRA, Fernanda P.; RODRIGUES, Kelly L. Conhecimento nutricional e suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos. **Rev. Bras. Med. Esporte** vol.20 no.5, São Paulo, 2014.

ROSSI, L. **Avaliação nutricional: novas perspectivas**. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2009.

TIRAPEGUI J. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física**. 2ªed. São Paulo: Atheneu, 2012.

WOLINSKY, I.; HICKSON JÚNIOR, J.F. **Nutrição no exercício e no esporte**. 2ªed. Rio de Janeiro: Roca, 2002.

Disciplina: Fisiologia do exercício

Ementa: Estudo da bioenergética e funcionamento do metabolismo durante a prática esportiva e de exercícios físicos e suas respostas endócrino-metabólicas. Propõe a análise fisiológica para treinamento esportivo e prescrição de exercícios de acordo com as respostas metabólicas agudas e crônicas dos indivíduos. Além disso, discute as questões relacionadas à neurofisiologia e o exercício físico, bem como, trata dos conhecimentos sobre fisiologia cardiovascular, musculoesquelética, endócrina, respiratória e imunológica.

Competências e Habilidades:

- Saber identificar os sistemas de produção energética no organismo, suas funcionalidades e influências no treinamento físico e esportivo;
- Compreender relações entre duração e intensidade do exercício, identificar os fatores que controlam a seleção de substrato, bem como, entender os processos de regulação, ação e controle hormonal durante o exercício.
- Saber trabalhar conceitos de fisiologia cardíaca, vascular, respiratória e imunológica com ênfase para condição de exercício em diferentes grupos de indivíduos.
- Verificar as bases fisiológicas dos programas regulares de exercício voltados para a saúde, para o treinamento esportivo e para a reabilitação.

Conteúdo Programático 1: Metabolismo e energia no exercício.

- Bioenergética, produção aeróbia e anaeróbia de ATP; Transferência de energia no exercício; Sistema fosfagênio; glicólise aeróbia e anaeróbia, metabolismo do ácido láctico; metabolismo de proteínas e exercício; recuperação pós exercício.

- Respostas metabólicas para as transições do repouso-exercício-recuperação; Implicações sobre a duração e a intensidade do exercício; Fatores que controlam a seleção de substrato.

Conteúdo Programático 2: Respostas hormonais ao exercício e metabolismo.

- Fatores que controlam a seleção de substratos. Regulação e ação dos hormônios; controle hormonal da mobilização de substratos durante o exercício;
- Metabolismo (Mensuração e estimativas de gasto energético).

Conteúdo Programático 3: Neurofisiologia e a atividade física

- Conceitos anátomofuncionais do sistema nervoso relacionados com o controle do movimento nos seus aspectos psíquicos, somáticos e viscerais;
- Força e Hipertrofia;
- Sistema nervoso autônomo e o exercício físico.

Conteúdo Programático 4: Sistemas fisiológicos e a atividade física.

- Fisiologia Cardiovascular, Endócrina, Respiratória e imunológica (conceitos de fisiologia cardíaca, vascular, respiratória e imunometabólica com ênfase para condição de exercício em indivíduos sedentários, treinados e condições especiais;
- Principais hormônios e seus mecanismos de ação, discutir a neuroendocrinologia do movimento em indivíduos saudáveis, pacientes e atletas, além de rever o controle hormonal da mobilização de substratos energéticos durante o exercício agudo e crônico).

Bibliografia Básica

COSTILL, W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício** 7a ed. Editora Manole, 2020.

PITHON-CURI, T.C. **Fisiologia do Exercício**. Grupo GEN, 2013.

PLOWMAN, S. A.; SMITH, D. L. **Fisiologia do Exercício - Para Saúde, Aptidão e Desempenho**, 2ª edição. Grupo GEN, 2010.

RASO, V.; GREVE, J.M. D.; POLITO, M. D. Pollock: **Fisiologia Clínica do Exercício**. Editora Manole, 2013.

Bibliografia Complementar

KRAEMER, W.J.; FLECK, S. J.; DESCHENES, M. R. **Fisiologia do Exercício - Teoria e Prática**, 2ª edição. Grupo GEN, 2016.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício - Nutrição, Energia e Desempenho Humano**, 8ª edição: Grupo GEN, 2016.

POWERS, S. K. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. Editora Manole, 2017.

Disciplina: Anatomia topográfica, fisiologia e biomecânica do movimento humano aplicadas ao esporte

Ementa: O estudo das estruturas anatômicas do corpo humano em relação aos aspectos biomecânicos das articulações e de estruturas passivas do movimento humano. Abordagem das principais estruturas anatômicas e a compreensão do papel biomecânico dessas estruturas. Aplicação das leis da mecânica clássica na análise do movimento humano, bem como saber relacioná-las com situações clínicas relevantes ao universo esportivo.

Competências e Habilidades:

- Identificar as estruturas anatômicas envolvidas nas principais lesões esportivas;
- Identificar e compreender a cinesiologia do movimento humano;
- Compreender a fisiologia do exercício e o processo de recuperação dos tecidos do corpo humano;
- Utilizar o conhecimento de biomecânica para compreender e identificar os fatores de risco que podem estar associados à incidência de lesões esportivas.

Conteúdo Programático 1: Biomecânica articular da cabeça, do tronco e dos membros superiores.

Conteúdo Programático 2: Biomecânica articular do quadril e dos membros inferiores.

Conteúdo Programático 3: A artrocinemática e a cinética na análise do movimento humano.

Conteúdo Programático 4: Padrões de movimentos que suportam a realização de atividades funcionais e suas implicações para a reabilitação esportiva.

Bibliografia Básica:

LIPPERT, LYNN S. **Cinesiologia Clínica e Anatomia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

MAGEE, DAVID J. **Avaliação Musculoesquelética**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010.

WILMORE, JACK H. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 4. ed. Barueri: Manole, 2010. 594 p.

Bibliografia Complementar:

HALL, SUSAN J. **Biomecânica Básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HAMILL, J. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2016.

MCARDLE, William D. **Fisiologia do Exercício: nutrição, energia e desempenho humano**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Disciplina: Anatomia e fisiologia cardiovascular e respiratória

Ementa: Desenvolvimento embrionário cardiovascular e pulmonar. Sistema respiratório. Sistema cardiovascular. Anatomia radiológica cardiovascular e pulmonar. Fisiologia respiratória. Fisiologia cardiovascular. Fisiologia cardiorrespiratória no exercício.

Competências e habilidades:

1. Compreender a anatomia do pulmão, vias aéreas, coração e vasos sanguíneos;

2. Entender a fisiologia respiratória e cardiovascular, incluindo a fisiologia do exercício;
3. Correlacionar a anatomia morfológica à fisiologia respiratória e cardiovascular;
4. Identificar possíveis alterações da normalidade e necessidades do paciente a partir do amplo conhecimento anatômico e fisiológico cardiorrespiratório.

Conteúdo Programático 1: Desenvolvimento embrionário cardiovascular e pulmonar.

Conteúdo Programático 2: Sistema respiratório: anatomia do pulmão e vias aéreas.

Conteúdo Programático 3: Sistema cardiovascular: anatomia do coração e vasos sanguíneos.

Conteúdo Programático 4: Anatomia radiológica cardiovascular e pulmonar.

Conteúdo Programático 5: Fisiologia respiratória: ventilação pulmonar, hematose, regulação ácido-base e controle da respiração.

Conteúdo Programático 6: Fisiologia cardiovascular: ciclo cardíaco, hemodinâmica, sistema de condução elétrica e aspectos do eletrocardiograma.

Conteúdo Programático 7: Fisiologia cardiorrespiratória no exercício.

Bibliografia:

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de Fisiologia Aplicada as Ciências Médicas**. 6a ed. Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A.C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

IRWIN, Scot.; TECKLIN, Jan Stephen. **Fisioterapia cardiopulmonar**. 3a.ed. Manole, 2003.

MARTINI, Frederic. **Atlas do Corpo Humano**. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MOORE, Keith L. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

PRYOR, Jennifer A.; WEBBER, B. A. **Fisioterapia para Problemas Respiratórios e Cardíacos**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RAFF, Hershel; LEVITZKY, Michael. **Fisiologia médica: uma abordagem integrada**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SOBOTTA, Friedrich Paulsen. **Atlas de Anatomia Humana**. 23a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TORTORA, Gerard J. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 12a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

WEST, John B. **Fisiologia respiratória**. 6.ed. Barueri: Manole, 2002.

Disciplina: Hidratação e suplementação hidroeletrólítica

Ementa: Nesta disciplina serão abordados os mecanismos relacionados à hidratação e desidratação, as principais recomendações de consumo hídrico aplicado às diferentes modalidades de esporte e as estratégias de hidratação pré, durante e após exercício físico, recomendações atuais, aplicações práticas e riscos à saúde.

Competências e Habilidades:

- Entender os mecanismos relacionados a hidratação e desidratação.
- Conhecer as principais recomendações de consumo hídrico nos diferentes esportes.
- Traçar estratégias individuais para hidratação antes, durante e depois nos diferentes tipos de exercício físico, intensidades e temperatura do ambiente.

Conteúdo Programático 1: Conceito de água como nutriente e mecanismo de termorregulação.

Conteúdo Programático 2: Conceituar desidratação e hiponatremia e a importância dos eletrólitos.

Conteúdo Programático 3: Recomendações e estratégias de hidratação antes, durante e depois do exercício físico, uso dos repositores hidroeletrólíticos.

Conteúdo Programático 4: Taxa de sudorese para recomendação hídrica individual e aplicações práticas.

Bibliografia Básica:

BIESEK S., ALVES L. A., GUERRA I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 3ª edição. São Paulo, Manole, 2015.

PASCHOAL V., NAVES A., **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional**. 1ª edição - São Paulo: Roca 2014.

Bibliografia Complementar:

COZZOLINO, S.M.F., COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. São Paulo: Manole, 2013.

KERKSICK, Chad M. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.1-15, 1 ago. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>.

ROSSI, L. **Nutrição em academias: do fitness ao wellness**. São Paulo, Roca, 2013

THOMAS, D. Travis; ERDMAN, Kelly Anne; BURKE, Louise M. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Journal of the Academy of Nutrition And Dietetics**, [s.l.], v. 116, n. 3, p.501-528, mar. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006>.

Disciplina: Suplementação nutricional

Ementa: Nesta disciplina serão abordados os principais suplementos para melhora da performance esportiva e composição corporal, o papel das vitaminas, minerais e compostos bioativos, bem como dosagens e formas de avaliação no exercício físico e na saúde.

Competências e Habilidades:

- Conhecer os suplementos de proteínas e aminoácidos, suas hipóteses de uso e evidências.
- Conhecer os suplementos de carboidratos, suas hipóteses de uso e evidências.
- Prescrever com senso crítico, através da literatura, recursos ergogênicos e objetivos.
- Conhecer os suplementos de gorduras, suas hipóteses de uso e evidências.
- Compreender o papel das vitaminas, minerais e compostos bioativos, dosagens e formas de avaliação no exercício físico e na saúde.

Conteúdo Programático 1: Suplementos de proteínas, aminoácidos, uso e mecanismo de ação.

Conteúdo Programático 2: Suplementos de carboidratos, usos e efeitos ergogênicos.

Conteúdo Programático 3: Suplementos de óleos, gorduras e ácidos graxos para o esporte e saúde.

Conteúdo Programático 4: Suplementação de vitaminas, minerais e compostos bioativos no esporte.

Bibliografia Básica:

BIESEK S., ALVES L. A., GUERRA I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 3^a edição. São Paulo, Manole, 2015.

CHEMIN, S.M.S.S.; MURA, J.D.P. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2008.

PASCHOAL V., NAVES A., **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional**. 1ª edição - São Paulo: Roca 2014. BIESEK S., ALVES L. A., GUERRA I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. 3ª edição. São Paulo, Manole, 2015.

Bibliografia Complementar:

COZZOLINO, S.M.F., COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. São Paulo: Manole, 2013.

KERKSICK, Chad M. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.1-15, 1 ago. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>.

THOMAS, D. Travis; ERDMAN, Kelly Anne; BURKE, Louise M. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Journal of the Academy of Nutrition And Dietetics**, [s.l.], v. 116, n. 3, p.501-528, mar. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006>.

Disciplina: Nutrição em academias do *fitness* ao *wellness*

Ementa: Nesta disciplina serão abordadas estratégias nutricionais aplicadas à atividade física e atividades esportivas, assim como o papel do dano muscular na síntese proteica e sua relação com o ganho de massa muscular, conceitos esses fundamentais ao profissional nutricionista no momento da avaliação e orientação nutricional do atleta.

Competências e Habilidades:

- Compreender a importância do dano muscular na síntese proteica.

- Conhecer estratégias nutricionais para o ganho de massa muscular.
- Orientar o melhor momento para o consumo de nutrientes.
- **Conteúdo Programático 1:** Introdução à fisiologia do exercício, relação do dano muscular e síntese proteica e conceituar modalidades esportivas que promovem hipertrofia, anabolismo e catabolismo.
- **Conteúdo Programático 2:** Recomendações nutricionais em diferentes modalidades esportivas e consumo energético e proteico adequado.
- **Conteúdo Programático 3:** O papel das proteínas e aminoácidos na hipertrofia muscular.
- **Conteúdo Programático 4:** Janela anabólica, nutriente *timing* e o papel dos carboidratos na hipertrofia muscular.

Bibliografia Básica:

COZZOLINO, S.M.F., COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** São Paulo: Manole, 2013.

McARDLE W., KATCH, F., KATCH, V. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano,** Rio de Janeiro: Guanabara 2008.

PASCHOAL V., NAVES A., **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional.** 1ª edição -São Paulo: Roca 2014.

ROSSI, L. **Nutrição em academias: do fitness ao wellness.** São Paulo, Roca, 2013.

Bibliografia Complementar:

ARETA JL, BURKE LM, ROSS ML, et. al. Timing and distribution of protein ingestion during prolonged recovery from resistance exercise alters myofibrillar

protein synthesis. **J Physiol.** 2013 May 1; 591(9):2319-31. doi: 10.1113/jphysiol.2012.244897.

PASIAKOS SM, LIEBERMAN HR, MCLELLAN TM. Effects of protein supplements on muscle damage, soreness and recovery of muscle function and physical performance: a systematic review. **Sports Med.** 2014 May;44(5):655-70. doi: 10.1007/s40279-013-0137-7.

Disciplina: Prática Nutricional baseada em evidências na Obesidade

Ementa: Nesta disciplina serão abordadas as principais terapias nutricionais para o tratamento da obesidade e técnicas dietéticas com uma abordagem da gastronomia funcional. Também será tratado sobre o manejo nutricional frente a distúrbios comportamentais como compulsão, depressão entre outros. Será especificado a terapia nutricional para pacientes com doenças associadas a obesidade e também, serão aplicados conceitos e ação dos diferentes tratamentos farmacológicos ou não, para o emagrecimento e tratamento da obesidade.

Competências e Habilidades:

- Identificar as estratégias para o tratamento nutricional para perda de peso, com base no controle da densidade energética e técnicas dietéticas de gastronomia funcional
- Capacitar o profissional no manejo nutricional com abordagem comportamental
- Compreender as diferenças da abordagem nutricional para cada doença associada a obesidade
- Caracterizar os existentes tratamentos farmacológicos ou não, aplicados ao emagrecimento

Conteúdo Programático 1: Estratégias nutricionais para a perda de peso: Tratamento nutricional (redução da densidade energética) e técnicas dietéticas (gastronomia funcional)

Conteúdo Programático 2: Manejo nutricional na abordagem comportamental

Conteúdo Programático 3: Terapia nutricional para o paciente com doenças associadas à obesidade (Doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, síndrome da apneia obstrutiva do sono, dislipidemia, doença hepática gordurosa não alcoólica)

Conteúdo Programático 4: Tratamentos não farmacológicos e farmacológicos aplicados ao tratamento da obesidade, e suas perspectivas.

Bibliografia básica:

MANCINI, M. C. Tratado de Obesidade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Grupo Guanabara Koogan, 2021.

CUPPARI, Lilian. Nutrição clínica no adulto 4ª ed. Barueri: Editora Manole, 2019.

PHILIPPI, S. T.; COLUCCI, A. C. A. **Nutrição e gastronomia**. Barueri: Editora Manole, 2018.

Bibliografia Complementar:

DOMENE, S. M. Á. **Técnica Dietética - Teoria e Aplicações**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Grupo Guanabara Koogan, 2018.

AVILA, C. et al. An Overview of Links Between Obesity and Mental Health.

Current obesity reports, v. 4, n. 3, p. 303–310, 1 set. 2015.

NIJHAWAN, P.; BEHL, T. Nutraceuticals in the management of obesity.

Obesity Medicine, v. 17, 1 mar. 2020.

Disciplina: Nutrigenômica

Ementa: Nesta disciplina serão abordados os princípios básicos da genômica e interação com a nutrição, o efeito dos nutrientes e do exercício físico na

expressão gênica, a influência da a nutrigenômica e nutrigenética nas doenças crônico não transmissíveis e os aspectos éticos aplicados à prática do nutricionista.

Competências e Habilidades:

- Compreender os princípios básicos da genômica e interação com a nutrição.
- Compreender o efeito dos nutrientes e do exercício físico na expressão gênica.
- Abordar a influência da a nutrigenômica e nutrigenética nas doenças crônico não transmissíveis.

Conteúdo Programático 1: Princípios básicos de biologia molecular. Introdução à genética, conceitos e aplicações da nutrigenômica e nutrigenética

Conteúdo Programático 2: Modulação da expressão gênica por nutrientes e compostos bioativos.

Conteúdo Programático 3: Conceito e aplicação da epigenética na nutrição e doenças.

Conteúdo Programático 4: Aspectos éticos e exames aplicados à prática do nutricionista.

Bibliografia Básica:

CAMP, K.M.; TRUJILLO. E. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: nutritional genomics. **J. Acad. Nutr. Diet.**, v. 114, n. 2, p. 299-312, 2014.

COMINETTI, C.; ROGERO, M.M.; HORST, M.A. **Genômica Nutricional – Dos fundamentos à Nutrição Molecular**. 1ª edição. Barueri: Manole, 2017. 556 p.

COZZOLINO, S.M.F., COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. São Paulo: Manole, 2013.

MIR, L. **Genômica**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. 1114 p.

Bibliografia Complementar:

BOSCO, S. M. D.; GENRO, J. P. **Nutrigenética e implicações na saúde humana**. 1ª edição. Atheneu, 2014. 227 p.

BRIGELIUS-FLOHÉ, R.; JOOST, H-G. **Nutritional Genomics. Impact on Health and Disease**. Germany: Wiley-VXH, 2006.

FERGUSON, L.R.; DE CATERINA, R.; GÖRMAN, U.; ALLAYEE, H.; KOHLMEIER, M. et al. Guide and Position of the international Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 - Fields of Precision Nutrition. **J Nutrigenet Nutrigenomics**, v. 9, n. 1, p. 12-27, 2016.

PALERMO, J. R. **Bioquímica da Nutrição**. 2ª edição. Atheneu, 2014. 168 p.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).

- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

