



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas

1. IDENTIFICAÇÃO: **Plano de oferta de disciplina adaptado ao Earte**

DISCIPLINA: Bases Moleculares do Metabolismo Energético Área de Concentração:		CÓDIGO: PCFI-8032	
SEMESTRE: <input checked="" type="checkbox"/> 2021/1 <input type="checkbox"/> 2021/2		<input type="checkbox"/> Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
*CARGA HORÁRIA (horas):	60 horas	Créditos: 4	Nº de Vagas: 30
PROFESSORES (as) responsáveis: Prof. Valério Garrone Barauna Prof. Lucas Guimarães Ferreira			CH na disciplina: 4 CH na disciplina: 4

*A carga horária da disciplina e o nível acadêmico das atividades às quais esta Resolução faz referência devem ser equivalentes aos das atividades presenciais.

2. EMENTA

Traça o histórico das descobertas acerca dos sistemas energéticos. Aborda os princípios de regulação metabólica; Organização dos sistemas energéticos celulares: fosfocreatina, adenilato quinase, glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa; Compartimentalização e canalização metabólica; Sistemas de transferência de energia: os circuitos da glicólise, adenilato quinase e fosfocreatina e suas interações; Regulação da síntese e degradação de proteínas; Sinalização através da Quinase ativada por AMP (AMPK) e seu papel na regulação do metabolismo energético; Integração metabólica no jejum, estado alimentado e exercício físico.

3. OBJETIVOS

1. Contribuir com a formação de mestres altamente qualificados;
2. Contribuir com a atualização científica na área de bioquímica e biologia molecular;
3. Estimular a prática da comunicação científica em diferentes formatos.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas

4. CONTEUDO PROGRAMATICO

1. Sistemas energéticos e princípios de regulação metabólica.
2. Princípios de biologia molecular e sinalização celular.
3. Respostas e adaptações ao exercício físico e papel da nutrição

5. METODOLOGIA

O curso será desenvolvido por meio de apresentação e discussão de artigos relevantes da área. Para tanto, será utilizado plataforma digital, especialmente no caso de pandemias ou impossibilidade de aulas presenciais.

Segundo as orientações da Universidade, as atividades síncronas e assíncronas poderão ser gravadas para utilização restrita aos fins a que se destina aquela disciplina específica, facultando-se ao aluno seu direito de não ser gravado ou filmado, mediante expressa manifestação; além disso, os alunos deverão gravar e disponibilizar vídeos, como parte da avaliação da disciplina. Haverá alerta escrito e verbal de que é proibida a utilização daquelas imagens sem expressa autorização de quem as produziu.

6. AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado semanalmente de diferentes maneiras. Os artigos selecionados para discussão serão apresentados no fórum online (Google Sala de Aula) em uma das seguintes maneiras: vídeo, pôster, infográfico, resumo expandido, formato de "rede social" e outro(s) formato(s) possíveis após conversa com a turma. Os mesmos artigos serão apresentados em diferentes formatos pelos alunos em cada semana.

A realização das atividades semanais e a participação no fórum de discussão serão considerados para a determinação da nota final da disciplina

Os alunos que atingirem os objetivos das atividades receberão conceito **de 0 a 10 (média final)**. O aluno que atingir a soma maior ou igual a **sete** será aprovado sem realização de prova final.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Universidade Federal de Espírito Santo

CRONOGRAMA*

Data	Horário	Professor(es)	Tipo de atividade. Síncrona (S) ou Assíncrona (A)	Carga Horária	Assunto	Link De Acesso
09/03	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Apresentação da disciplina e aula de introdução ao metabolismo	
16/03	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Sistema da fosfocreatina-creatina quinase, <i>macromolecular crowding</i> e adenilatoquinase	
23/03	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Princípios da regulação metabólica	
30/03	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Princípios de biologia molecular e sinalização celular	
06/04	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Exercício de alta intensidade	
13/04	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Seleção de substratos energéticos no exercício de <i>endurance</i>	
20/04	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Adaptações moleculares ao treinamento de <i>endurance</i>	
27/04	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Exercício intermitente de alta intensidade	
04/05	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Adaptações celulares e moleculares ao treinamento de força	
11/05	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	AMPK: o sensor energético celular	



18/05	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Via do PGC-1alfa	
25/05	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Receptores de glicose (GLUTs) e exercício	
01/06	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Via da Akt/mTORC1, IGF-1 e Miostatina	
08/06	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Células satélites e plasticidade muscular	
15/06	14:00 – 18:00	Valério e Lucas	S	4 hrs	Sistemas proteolíticos	

*Para o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem, o/a docente poderá utilizar simultaneamente atividades síncronas e assíncronas:

I. As aulas síncronas são aquelas que requerem a participação dos/as estudantes e do/a docente no mesmo instante e no mesmo ambiente virtual de aprendizagem.

II. As atividades assíncronas são aquelas que não requerem, para o ensino-aprendizagem, que o/a estudante e o/a docente estejam conectados ao mesmo tempo.

III. Haverá um percentual mínimo de aulas síncronas na oferta das disciplinas, distribuídas por todo o período letivo, nunca inferior a 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária total da disciplina.

IV. As aulas síncronas deverão ter material de valor formativo equivalente ao disponibilizado pelo docente em tempo real, admitindo-se, como alternativa, a própria gravação da aula.