

Código: AGR4021 Microbiologia Agrícola

Carga Horária: 40

Créditos: 0

Ementa:

Reflexão sobre a importância da microbiologia agrícola, com o estabelecimento de relação entre as características gerais, fisiologia, metabolismo e crescimento, controle e da genética dos microrganismos de interesse agrícola. Definição e caracterização dos ciclos biológicos e estudo da microbiologia de solos.

Objetivo:

Conhecer a microbiologia agrícola e os aspectos da célula microbiana. Analisar e compreender os modos de nutrição, reprodução, atividade bioquímica/fisiológica, controle e genética microbiana. Avaliar e interpretar as interações entre microrganismo e ambiente. Interagir nas interfaces agrônomicas, e com isto, pesquisar, orientar e administrar racionalmente o setor agrícola.

Competências e habilidades

C1: Associar a importância dos microrganismos e os diferentes ambientes

H1: Identificar a relação dos microrganismos e meio ambiente

H2: Compreender a relação entre microrganismos e meio ambiente e a importância dos mesmos

C2: Diferenciar os microrganismos

H1: Identificar as características gerais dos microrganismos.

H2: Compreender as diferentes estruturas celulares e acelulares que compreendem os microrganismos.

C3: Dominar e elaborar sistemas de crescimento microbiano.

H1: Identificar condições nutricionais para o melhor crescimento microbiano.

H2: Diferenciar as condições físicas para o crescimento microbiano.

H3: Interpretar o crescimento microbiano.

C4: Solucionar e utilizar o controle microbiano de forma coerente e garantir a segurança alimentar.

H1: Avaliar entre as formas de controle a que melhor solucionará o problema.

H2: Identificar o produto de controle microbiano a ser utilizado.

H3: Interpretar condições de aumento na resistência aos produtos de controle microbiano.

C5: Aplicar o conhecimento para melhorar a condição nutricional dos solos. H1: Identificar os diferentes microrganismos associados aos ciclos.

H2: Compreender a microbiota e seu papel na qualidade do solo e nos ciclos biogeoquímicos.

H3: Utilizar os microrganismos para aumentar a qualidade dos solos e das culturas.

Conteúdo Programático:

Conteúdo Teórico

1. Introdução à Microbiologia.

1.1 Importância e aplicações da microbiologia.

1.2 Microrganismos e meio ambiente.

2. Classificação dos Microrganismos

2.1 Microrganismos procariotos e eucariotos

2.2 Eubactérias, arqueas e eucariotos.

2.3 Principais características de fungos, bactérias e vírus.

3. Estrutura dos Microrganismos Procariotos.

3.1 Características morfológicas das bactérias.

3.2 Morfologia, componentes celulares.

3.3 Compostos bioquímicos celulares.

3.4 Principais características taxonômicas.

3.5 Principais grupos bacterianos relacionados à área agrícola.

4. Estrutura dos Microrganismos Eucariotos.

4.1 Características morfológicas de algas e fungos.

4.2 Morfologia, componentes celulares de fungos e algas.

4.3 Principais características taxonômicas.

4.4 Principais grupos fúngicos relacionados à área agrícola.

5. Características gerais dos vírus.

5.1 Morfologia básica e componentes químicos.

5.2 Nomenclatura e classificação.

5.3 Replicação e ciclo de vida.



- 5.4 Identificação na área agrícola.
6. Metabolismo, Nutrição e Cultivo de Microrganismos.
- 6.1 Exigências nutricionais dos microrganismos.
- 6.2 Condições físicas para o cultivo: temperatura, atmosfera gasosa, pH e outras.
- 6.3 Meios de cultura utilizados para microrganismos: componentes; classificação dos meios; função de cada componente.
7. Reprodução e Crescimento de Microrganismos.
- 7.1 Reprodução de microrganismos procariotos e eucariotos.
- 7.2 Cinética do crescimento microbiano.
8. Controle de Microrganismos.
- 8.1 Agentes físicos de controle microbiano.
- 8.2 Agentes químicos de controle microbiano.
- 8.3 Modo de ação e resistência a fungicidas.
9. Princípios de genética microbiana.
- 9.1 Herança e variabilidade.
- 9.2 Transferência de DNA em bactérias e fungos.
10. Microbiologia de solos.
- 10.1 Relação dos microrganismos com ciclo do carbono, nitrogênio, fósforo e do enxofre.
- 10.2 Metanogênese e microrganismos.
- Conteúdo Prático
1. Isolamento de microrganismos: técnicas de cultura e semeadura em superfície.
2. Microscopia: técnica de coloração e observação microscópica.
3. Controle microbiano: técnicas de esterilização; controle físico e químico.

Metodologia:

A metodologia a ser utilizada nesta disciplina pretende focar o aluno como sujeito ativo do seu aprendizado por meio da construção dos conhecimentos e práticas de forma individual e coletiva. Serão aplicadas aulas expositivas dialogadas e recursos didáticos como textos, oficinas e aulas práticas laboratoriais. Os trabalhos individuais e em grupo poderão ser desenvolvidos nos encontros presenciais ou farão parte dos Trabalhos Discente Efetivo (TDEs), conforme for definido no cronograma.

O TDE tem como objetivos favorecer a apropriação do conhecimento, diversificar a flexibilizar as atividades acadêmico-pedagógicas, promover o desenvolvimento de habilidades metacognitivas (aprender a aprender), possibilitar vivência prática, promover o desenvolvimento de habilidades e competências e proporcionar situações para o desenvolvimento de autonomia. Deverão ser dos seguintes tipos: atividades da apropriação de conteúdo (vídeos, textos, visitas técnicas ou participação em apresentações de TCCs, dissertações e teses relacionados à microbiologia); atividades de produção (preparação de seminário sobre temas relevantes, relatório de aula prática, elaboração de resumo/resenha) e/ou exercícios (questões objetivas, dissertativas ou situações-problema).

A articulação entre pesquisa e extensão poderá ser feita através da programação de visitas técnicas aos diferentes laboratórios de microbiologia de ensino, pesquisa e prestação de serviço da Universidade de Caxias do Sul, bem como estímulo a participação dos acadêmicos nas apresentações de TCCs, dissertações e teses relacionadas à microbiologia agrícola e de fermentações.

Avaliação:

O desempenho do acadêmico será avaliado ao longo do semestre por diferentes instrumentos através de duas avaliações com os seguintes pesos:

Nota 1: Soma de TDE's (4,0 pontos) + apresentação seminário (6,0 pontos)

Nota 2: Avaliação teórica (10 pontos)

Será considerado aprovado o acadêmico que alcançar média harmônica igual ou superior a 6,0 (seis), considerando as duas notas parciais e, no mínimo 75% de frequência às aulas. Ao acadêmico que não obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) será oportunizada a substituição da avaliação teórica (Nota 2) para o cálculo da média harmônica. Os conteúdos da prova de recuperação serão correspondentes à prova, a qual será realizada na última semana do período letivo, conforme cronograma. Será considerada a maior nota entre a avaliação inicial e a obtida após a recuperação. A nota correspondente a trabalhos, quando houver, não será passível de recuperação. Calculada a nova média harmônica, será aprovado o acadêmico que atingir, no mínimo, nota 6,0 (seis).

Bibliografia Básica:

MADIGAN, Michael T et al. Microbiologia de Brock. Porto Alegre: ArtMed, 2016. E-book. ISBN 9788582712986. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712986>.

MOREIRA, Fátima Maria de Souza; SIQUEIRA, José Oswaldo. Microbiologia e bioquímica do solo. 2.ed. atualizada e ampliada.

Lavras, MG: UFLA, 2006.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L.. Microbiologia. Porto Alegre: ArtMed, 2017. E-book. ISBN 9788582713549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713549>.

Bibliografia Complementar:

BLACK, Jacquelyn G.; BLACK, Laura J.. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. ISBN 9788527737326. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737326>.

DALMOLIN, Diego Anderson; SILVA, Kelly Justin da; LIMA, Rejayne Barbosa et al. Fitopatologia. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. ISBN 9786556900056. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900056>.

FONSECA, Eliene Maciel dos Santos; ARAÚJO, Rosivaldo Cordeiro de. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536530956. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530956>.

MELO, Itamar Soares de; AZEVEDO, João Lúcio de (ed.). Ecologia microbiana. Jaguariúna, SP: EMBRAPA Meio Ambiente, 1998.

MELO, Itamar Soares de; AZEVEDO, João Lúcio de (Ed.). Microbiologia ambiental. 2. ed. rev. e ampl. Jaguariúna, SP: EMBRAPA Meio Ambiente, 2008.



Código: AGR4035 **Ecologia de Agroecossistemas**

Carga Horária: 40

Créditos: 0

Ementa:

Reconhecimento de conceitos fundamentais sobre ecologia: níveis de organização biológica e suas propriedades emergentes e os fatores ecológicos que definem o habitat. Estudo das interações abióticas e bióticas, e as possíveis implicações ecológicas destas. Compreensão da teoria dos sistemas e de sua relação com os ecossistemas naturais e manejados. Estudo do funcionamento dos ecossistemas através do fluxo de energia e da ciclagem de nutrientes. Análise dos processos das sucessões ecológicas naturais e alteradas e suas interferências na adequação das espécies. Análise e compreensão da importância da biodiversidade na sustentabilidade dos agroecossistemas.

Objetivo:

Propiciar ao aluno a compreensão dos níveis de organização biológica, o entendimento dos fatores ecológicos e do funcionamento e desenvolvimento dos ecossistemas e da importância da biodiversidade na sustentabilidade dos agroecossistemas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DESENVOLVIDAS

C1: Desenvolver o pensamento ecológico, como fundamento à compreensão dos processos dentro dos diferentes compartimentos ambientais.

H1: Diferenciar os níveis de organização biológica.

H2: Identificar os fatores ecológicos que definem o ambiente.

C2: Utilizar os conhecimentos da Ecologia para compreender e transformar o contexto socioambiental e as relações nas quais está inserida a prática profissional.

H1: Interpretar os conceitos de ecossistemas, seu funcionamento e relacionar com o manejo dos ecossistemas

H2: Comparar, estruturalmente e funcionalmente, os ecossistemas naturais e os agroecossistemas.

C3: Aprender a atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e com diversos profissionais.

H1: Relacionar os conteúdos conceituais da Ecologia com as atividades da prática profissional, atendendo a multi e interdisciplinariedade da Ecologia.

H2: Auxiliar o estudante a desenvolver autonomia em seus múltiplos processos de aprendizagem

Conteúdo Programático:

1. Ecologia: conceito, histórico, função e relações com outras ciências, subdivisões.
2. Sistemas ecológicos, ecossistemas e agroecossistemas, comunidades e populações.
3. Fatores Ecológicos: Principais fatores e tipos de interação, Lei do Mínimo, Fator limitante e Valência ecológica.
4. Fatores bióticos, interações organismo-organismo e organismo-ambiente-organismo, competição, parasitismo, herbivoria, epifitismo, simbiose, alelopatia.
5. Processos populacionais, dispersão, estabelecimento, estratégias adaptativas, variabilidade genética.
6. Sucessão ecológica: a estratégia de desenvolvimento do ecossistema (seleção natural - seleção cultural)
7. Fluxos de energia em agroecossistemas. Os ciclos bioenergéticos e a produção animal e vegetal. Interação entre agroecossistemas e ecossistemas naturais; padrões de paisagem; ecologia de paisagem e manejo de ecossistemas.
8. Considerações sociais, econômicas e ecológicas da biodiversidade.
9. Produção de alimentos e poluição ambiental: Estudo e avaliação de ecossistemas envolvidos em produção animal, com ênfase à preservação da qualidade ambiental (água, ar, solo, dejetos, alimentos, resíduos e vetores).

Metodologia:

A metodologia envolverá aulas teóricas, práticas e ou visita técnica que levem à construção de saberes em Ecologia, através da proposição de problemas que desenvolvam nos estudantes uma postura crítica e reflexiva. As aulas teóricas serão desenvolvidas com procedimentos didáticos que podem envolver: leitura crítica e análise de textos, estudos dirigidos em sala de aula, apresentação de trabalhos de pesquisa e reflexão, seminários e sínteses de temas propostos através de leituras reflexivas de assuntos atuais.

No ambiente virtual de aprendizagem (AVA) institucional serão disponibilizados materiais didáticos digitais (publicações, entrevistas, vídeos, entre outros) a fim de atender a demanda de conteúdos. Os estudantes serão instigados a expandir a investigação dos assuntos tratados em outros meios (internet, livros, e outros documentos). O Trabalho Discente Efetivo (TDE) será constituído de atividades acadêmicas, planejadas pelo professor.

A articulação com a pesquisa e extensão serão desenvolvidos com os Núcleos de Pesquisa da UCS, e servirão como objeto de estudo de atividades sempre que houver compatibilidade entre a pesquisa desenvolvida e os conteúdos da disciplina, a fim de propiciar aos acadêmicos uma visão das possibilidades para o campo profissional. Serão também

divulgadas as atividades de extensão, pós-graduação e pesquisa cujos temas possam servir para aprofundar ou ampliar os conhecimentos em Ecologia.

Esta disciplina contempla atividades de Curricularização da Extensão, que serão desenvolvidas a partir da participação do estudante em atividades visando atender demandas identificadas junto à comunidade. As atividades podem ser independentes ou vinculadas a projetos e programas de extensão do curso, da área ou da universidade. A proposta será apresentada no início da disciplina para que seja realizada durante o período de desenvolvimento da disciplina. As ações de extensão podem contemplar diferentes tipos de atividades como, por exemplo, elaboração de material informativo, seminários, atendimento à comunidade, feiras, capacitações, entre outros. O tipo de atividade será definido de acordo com a demanda identificada na comunidade e as possibilidades de execução.

Avaliação:

A avaliação será contínua e processual, considerando a responsabilidade e o comprometimento na realização das atividades. Além da participação no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional, o desenvolvimento das diversas atividades previstas na metodologia também será considerado. O desempenho do aluno será avaliado por meio de trabalhos discentes efetivos (TDE) e provas, conforme abaixo:

Nota 1: Prova 1 (8,0) + 1 TDE(2,0) = 10,00

Nota 2: Prova 2 (8,0) + 2 TDE's (1,0 ponto cada) = 10,00

Dessas notas acima será realizada a média harmônica.

Será considerado aprovado o estudante que alcançar média igual ou superior a 6,0 (seis) no cômputo geral e tiver participação em, no mínimo, 75% das atividades a distância. Ao aluno que não obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) será oportunizada a recuperação das avaliações presenciais, com o mesmo peso, de forma substitutiva na última semana do período letivo. A nota final será expressa segundo as normas regimentais da Instituição.

Bibliografia Básica:

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.. Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. E-book. ISBN 9786558821083. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558821083>.

DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W.. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning Brasil, . E-book. ISBN 9788522126125. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126125>.

Bibliografia Complementar:

CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D.. Ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2018. E-book. ISBN 9788582714690. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714690>.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

RELYEA, Rick. Economia da Natureza. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. ISBN 9788527737623. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737623>.

PINTO-COELHO, Ricardo M.. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2011. E-book. ISBN 9788536310978. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536310978>.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L.. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2011. E-book. ISBN 9788536321684. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536321684>.



Código: FBB5002 Bioquímica Metabólica

Carga Horária: 80

Créditos: 0

Ementa:

Estudo da água. Caracterização de pH e tampões. Definição da estrutura e função das biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, lipídios, ácidos nucleicos e vitaminas. Estudo de proteínas e enzimas. Conceituação e análise de atividade enzimática. Estudo da bioenergética: glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa. Estudo do metabolismo de biomoléculas (carboidratos, lipídios, aminoácidos e nucleotídeos). Análise da integração do metabolismo. Estabelecimento de relações entre as práticas de laboratório com os diferentes objetos de estudo da disciplina.

Objetivo:

Conhecer as biomoléculas quanto às suas estruturas e funções, assim como o metabolismo de degradação e síntese das mesmas, bem como a integração entre as rotas metabólicas, relacionando a teoria e a prática com a importância da bioquímica na fisiologia do organismo.

Competências e Habilidades

C1: Dominar conhecimentos básicos de metabolismo que permitam a discussão científica, a divulgação e o ensino de bioquímica.

H1: Identificar a biomolécula, bem como seu comportamento e função em meio aquoso. H2: Identificar a rota metabólica de cada biomolécula.

H3: Relacionar e integrar as diferentes rotas no metabolismo geral do organismo.

H4: Selecionar conteúdo confiável para desenvolver as diferentes atividades propostas.

C2: Construir soluções a partir da interpretação de resultados obtidos no desenvolvimento de atividades práticas laboratoriais.

H1: Aplicar as técnicas aprendidas para desenvolver protocolos experimentais/metodológicos.

H2: Interpretar resultados e relacionar com o conhecimento adquirido.

Conteúdo Programático:

- 1 Água
- 2 pH e tamponamento
- 3 Biomoléculas
 - 3.1 Carboidratos
 - 3.2 Aminoácidos
 - 3.2.1 Proteínas
 - 3.2.2 Enzimas
 - 3.3 Lipídios
 - 3.4 Nucleotídeos
 - 3.5 Vitaminas
- 4 Metabolismo energético
 - 4.1 Glicólise
 - 4.2 Ciclo de Krebs
 - 4.3 Fosforilação oxidativa
- 5 Metabolismo de carboidratos
 - 5.1 Metabolismo do glicogênio
 - 5.2 Rota das pentoses
 - 5.3 Metabolismo de outros açúcares
- 5.4 Fotossíntese
- 6 Metabolismo de lipídios
- 7 Metabolismo de aminoácidos
- 8 Metabolismo de nucleotídeos
- 9 Integração do metabolismo

Metodologia:

A metodologia envolverá aulas teóricas e práticas que levem à construção de saberes em bioquímica, através da proposição de problemas que desenvolvam nos estudantes uma postura crítica e reflexiva. As aulas teóricas serão desenvolvidas com procedimentos didáticos que podem envolver: leitura crítica e análise de textos, estudos dirigidos em sala de aula, apresentação de trabalhos de pesquisa e reflexão, seminários e sínteses de temas propostos através de leituras reflexivas e uso de exemplos cotidianos. As aulas serão dialogadas, permitindo, mediante questionamentos



e discussões, que se estimule a participação dos estudantes.

No ambiente virtual de aprendizagem (AVA) institucional, serão disponibilizados diferentes instrumentos didáticos (videoaulas, artigos, apresentações, tutoriais, entre outros) a fim de atender à demanda de conteúdos.

Serão propostas atividades individuais e/ou em grupo, que serão mediadas pelo professor, pelas ferramentas do AVA e por meio de outras ferramentas de colaboração e comunicação. As atividades serão entregues e registradas por meio do AVA da instituição.

O Trabalho Discente Efetivo (TDE) será constituído de atividades acadêmicas, planejadas pelo professor.

Para tal, poderão ser realizadas atividades diversas, sendo de apropriação de conteúdo (ex. leitura de capítulos de livro, leitura de artigos científicos e visualização de vídeos), atividades de produção (ex. redação de resenhas de artigos, relatórios de atividades práticas e visitas técnicas) e/ou exercícios (utilização de situações problema para análise, preenchimento de exercícios de revisão dos conteúdos). A articulação com a pesquisa e extensão será realizada com a integração dos artigos e outros produtos desenvolvidos por Núcleos de Pesquisa que servirão como objeto de estudo de atividades do TDE, sempre que houver compatibilidade entre a pesquisa desenvolvida e os conteúdos da disciplina, a fim de propiciar aos acadêmicos uma visão das possibilidades de atuação profissional na área. Do mesmo modo, serão divulgadas as atividades de extensão, pós-graduação e pesquisa cujos temas possam servir para aprofundar ou ampliar os conhecimentos na Zoologia de Invertebrados.

A prática como componente curricular relaciona as ações desenvolvidas com a futura atuação docente. Serão desenvolvidas atividades voltadas à articulação dos conhecimentos construídos e a prática docente como: exercícios de transposição didática a partir de temas estudados; planejamento de projetos, estratégias, aulas ou oficinas referentes aos conteúdos estudados; análise de texto didático; reflexão sobre aplicações didáticas do conteúdo desenvolvido; outras atividades pertinentes, a critério do professor.

Esta disciplina contempla atividades de Curricularização da Extensão que serão desenvolvidas a partir da participação do estudante em atividades visando atender demandas identificadas junto à comunidade. As atividades podem ser independentes ou vinculadas a projetos e programas de extensão do curso, da área ou da universidade. A proposta será apresentada no início da disciplina para que seja realizada durante o período de desenvolvimento da disciplina. As ações de extensão podem contemplar diferentes tipos de atividades como, por exemplo, elaboração de material informativo, seminários, atendimento à comunidade, feiras, capacitações, entre outros. O tipo de atividade será definido de acordo com a demanda identificada na comunidade e as possibilidades de execução.

Avaliação:

A avaliação será contínua, considerando a responsabilidade e o comprometimento na realização das atividades. Além da participação em aula, o desenvolvimento das diversas atividades previstas na metodologia será considerado.

O desempenho do estudante será avaliado por diferentes instrumentos de avaliação, incluindo provas presenciais e/ou atividades desenvolvidas a distância, teóricas ou práticas, de forma a verificar a capacidade do aluno de desenvolver e aplicar os conceitos trabalhados na disciplina de acordo com os critérios acordados para cada tipo de atividade.

Deverão ser realizadas no mínimo três avaliações durante o semestre, conforme o cronograma apresentado. Dessa forma, o aproveitamento do estudante será avaliado por, no mínimo, três notas (N1, N2, N3, ...).

Cada nota (N) será composta de:

- prova teórica (de 0,0 a 10,0) ou
- prova teórica (de 0,0 a 7,0) + prova ou atividade prática (de 0,0 a 3,0) ou
- atividade práticas/TDEs (de 0,0 a 10,0)

A nota final será calculada a partir da média harmônica conforme a fórmula a seguir (correspondente ao número de avaliações):

$$\text{Média Harmônica} = 3 / (1/N1 + 1/N2 + 1/N3)$$

O conceito final será resultado da média harmônica das notas obtidas pelo aluno, e será aprovado o estudante que obtiver média harmônica igual ou superior a 6 (seis). A frequência mínima deverá ser 75%, de acordo com a lei vigente.

Os estudos de recuperação, visando a suprir deficiências apresentadas pelos estudantes, serão desenvolvidos ao longo do semestre letivo. Adicionalmente, caso o estudante não alcance o 60% de aproveitamento, ele poderá recuperar o conteúdo de até duas das avaliações realizadas, em data definida pelo professor sendo que os conteúdos da prova de recuperação serão correspondentes à prova a ser recuperada.

A nota da recuperação é substitutiva, permanecendo a maior nota obtida após a recuperação. Atividades práticas e TDE não poderão ser recuperados.

Realizada a recuperação dessa avaliação será calculada a nova média harmônica e o aluno será aprovado se atingir, no mínimo, o aproveitamento de 60%.

Bibliografia Básica:

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; J., Jr. Gatto Gregory et al. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. ISBN 9788527738224. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738224/>

NELSON, David L.; COX, Michael M.; HOSKINS, Aaron A.. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 8. ed. Porto Alegre: AGRA, 2013.

