



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química do Solo						
Unidade Ofertante:	ICIAG						
Código:	GAG094		Período/Série:			Turma: G	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória: ()	Optativa: (x)
Professor(A):	Wedisson Oliveira Santos					Ano/Semestre:	2024-2
Observações:	a) E-mail institucional do docente: wedisson.santos@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções nº 30/2022 do CONSU N; CONGRAD nº 32/2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação; CONGRAD nº 73/2022 que aprova os calendários acadêmicos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.						

2. EMENTA

Diversas reações químicas que ocorrem no solo; química do ferro, silício, alumínio, fosfatos, cálcio e carbonatos; ponto de carga zero; adsorção específica e não específica; atividade iônica; composição e reações com transferência de prótons e elétrons; diagramas Eh-pH; solos afetados por sais (salinos e sódicos); adsorção aniônica e catiônica e dupla camada difusa.

3. JUSTIFICATIVA

O solo trata-se de um meio que estabelece equilíbrios reacionais com a atmosfera, biosfera, litosfera e hidrosfera, podendo tamponar fluxos de matéria e energia entre estes sistemas, implicando em diversos fenômenos ambientais de relevância para a sociedade. Assim, a disciplina Química do Solo propõe a elucidação de reações e processos que ocorrem no solo, considerando suas implicações ambientais no âmbito da prática agrícola, industrial e contaminação do ambiente.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Dar ao aluno conhecimentos básicos para que possa compreender melhor o solo como um sistema heterogêneo, complexo, dinâmico, que se encontra em constante evolução e que é capaz de fornecer oxigênio, água e nutrientes para as plantas.

Objetivos Específicos:

Conhecer a dinâmica de nutrientes nos diferentes tipos de solos. Oferecer ao aluno conhecimento básicos sobre os poluentes (metais e poluentes orgânicos) e seus efeitos na saúde do solo, decorrente do uso dos solos agrícolas. Mostrar estratégias de uso do solo com ênfase na qualidade química do solo e os impactos no meio ambiente decorrentes do uso dos solos.

5. PROGRAMA

Semana	Período	Conteúdo Programático
1	09 a 13/12/2024	Planejamento da disciplina
2	16 a 20/12/2024	Da origem dos elementos químicos à formação dos solos
3	03 a 07/02/2025	Fase Sólida Mineral do Solo
4	10 a 14/02/2025	Visita ao Laboratório e Montagem do Ensaio de Incubação
5	17 a 21/02/2025	Avaliação 1
6	24 a 28/02/2025	Química da Matéria Orgânica do Solo
7	03 a 07/03/2025	Análise Química do Solo
8	10 a 14/03/2025	Solução do Solo

9	17 a 21/03/2025	Equilíbrio Químico de Reações do Solo; Química de alguns elementos químicos no Solo
10	24 a 28/03/2025	Avaliação 2
11	31/03 a 04/04/2025	Eletroquímica de sorção e troca iônica no solo
12	07 a 11/04/2025	Química de Solos afetados por Sais; Química de Solos Inundados
13	14 a 18/04/2025	Química de Solos Ácidos
14	21 a 25/04/2025	Seminários
15	28 a 02/05/2025	Avaliação 3
16	05 a 09/05/2025	Avaliação 04- Substitutiva ou Recuperação

6. METODOLOGIA

a) O Art. 1, da Resolução CONSUN nº 30/2022 traz no seu Parágrafo 1º que “a carga horária que não puder ser integralizada de 15 (quinze) a 16 (dezesseis) semanas letivas presenciais deverá ser cumprida de forma assíncrona.” Assim, é necessário indicar a carga horária de atividades no formato AARE assíncronas, com data e horário previsto das atividades; a.1) Identificar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) utilizadas para atividades assíncronas e formas de acesso;

b) Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas a Resolução CONSUN nº 30/2022 que dispõe sobre a obrigatoriedade de esquema vacinal completo para frequentar os espaços internos da UFU, além das normas propostas pelo Protocolo de Biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica);

c) Atendimento ao aluno: O atendimento ao aluno será realizado em diferentes momentos: antes do início das aulas, os alunos terão oportunidade de interagir com o professor em relação a conteúdo e estudo dirigido da semana anterior. Em momentos extraclasse, os atendimentos serão realizados nas terças-feiras entre 08:00 e 12:00 h na sala 405 (Glória).

Nos horários reservados às aulas teóricas serão apresentados e discutidos com os alunos conteúdos teóricos em sala de aula, com aulas expositivas com auxílio de data-show, lousa branca ou quadro e giz. O conteúdo prático constará de acompanhamento da montagem e condução de ensaio com o objetivo de avaliar componentes da acidez do solo, aulas práticas no LABAS, resolução de estudos dirigidos e realização de seminários.

As aulas serão ministradas presencialmente nas sextas-feiras, no Campus Umuarama, entre 13:10 - 15:40 h.

Referências bibliográficas e materiais de apoio, como apostilas e aulas serão disponibilizados plataforma do Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=7215>). Nesta mesma plataforma, estudos dirigidos serão oferecidos como instrumento de direcionamento de conteúdo e, também, avaliativo.

7. AVALIAÇÃO

Para verificação da aprendizagem dos discentes na disciplina serão aplicadas três avaliações de conteúdo teórico e prático, apresentação de um seminário e condução de um experimento, conforme detalhamento a seguir.

- Três avaliações escritas (datas conforme Programa, item 5), contendo questões dissertativas e objetivas, com valor total de 85 pontos. As duas avaliações iniciais serão individuais. A terceira avaliação poderá ser individual ou em dupla, conforme o desempenho e dedicação da turma.

-Seminários, em grupo, terão valor de 5 pontos;

- Condução de experimento, em grupo, valendo 10 pontos;

- Avaliação de recuperação e, ou substitutiva.

A administração de três avaliações escritas objetiva distribuir melhor o conteúdo da disciplina, de forma a permitir acompanhamento da aprendizagem do aluno e possibilitar melhorias ao longo do semestre letivo. Como incentivo, a obtenção de média da turma nas avaliações 1 e 2 superior a 78 % oportunizará a aplicação da avaliação 3 em dupla.

Vista de prova: A vista de prova será realizada na segunda aula após a aplicação da avaliação correspondente.

Os seminários possibilitarão aos alunos desenvolverem habilidades de trabalho em grupo e adquirirão experiência prática na exposição oral de conteúdos.

Para verificação da assiduidade dos alunos serão realizadas chamadas no final das aulas.

Aos discentes que não obtiverem rendimento mínimo para aprovação (60%) e apresentarem frequência mínima de 75 % na disciplina, será concedida uma atividade avaliativa de recuperação valendo 100 % (todo o conteúdo da disciplina) ou substitutiva daquela que obtivera menor nota (conteúdo específico), à escolha do discente. Para discentes que com motivo justificado e atestado, faltarem a alguma avaliação, poderá fazê-la na mesma data da avaliação 4 (Programa, item 5), em caso de reprovação, nova data será combinada com o professor da disciplina para fazer a avaliação de recuperação com a totalidade de conteúdo da disciplina, valendo 100 %.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

Baird, C. Química Ambiental. 2 ed. São Paulo. Bookman, 2002. 622 p.

Melo, V. F. & Alleoni, I. R. Química e Mineralogia do Solo. Parte 1- conceitos básicos. SBCS, 2009. 695 p. Meurer, E. J. Fundamentos de Química do Solo. 5ed. Genesis, Porto Alegre, 2012, 290 p.

Complementar

Camargo, F. A. D. O.; Santos, G. D. A.; Zonta, E. (1999). Alterações eletroquímicas em solos inundados. Cienc. Rural ,171-180. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v29n1/a32v29n1.pdf>

Camargo, O.A.; Moniz, A.C.; Jorge, J.A.; Valadares, J.M.A.S.(2009). Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas. Campinas, Instituto Agrônomo, 77p. Disponível em: http://www.iac.sp.gov.br/produtos/eservicos/analisedosolo/docs/Boletim_Tecnico_106_rev_atual_2009.pdf

Fontes, M. P. F.; Alleoni, L. R. F. (2004). Propriedades eletroquímicas e a disponibilidade de nutrientes, elementos tóxicos e metais pesados no sistema solo- planta. REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 26. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Mauricio_Fontes2/publication/313987709_Propriedades_Eletoquimicas_e_a_Disponibilidade_de_NutrienEletoquimicas-e-a-Disponibilidade-de-Nutrientes-Elementos-Toxicos-e-Metais-Pesados-no-Sistema-Solo-Planta.pdf

Gheyi, H. R.; Silva Dias, N.; Lacerda, C. F. (2010). Manejo da salinidade na agricultura: Estudos básicos e aplicados .Fortaleza: INCTSal. Disponível em: <http://www.pgs.ufrpe.br/?q=en/noticia/livro-manejo-da-salinidade-na-agricultura-estudos-basicos-e-aplicados-2016-download>

Martins, C. A.; Nogueira, N. O.; Ribeiro, P. H.; Rigo, M. M.; Candido, A.O. (2011). A dinâmica de metais-traço no solo. Revista Brasileira de Agrociência,17(3), 383-391. Disponível em: <https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?>

acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=4531987&infra_siste...5/5
<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/%20viewFile/2072/1910>

Nascimento, F.N.; Lima, A.C.A.; Vidal, C.B.; Melo, D.Q.; Raunilo, G.S.C. Adsorção: aspectos teóricos e aplicações ambientais. Fortaleza, 2014. Imprensa Universitária, 2014. 256 p. Disponível em:https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10267/1/2014_liv_rfdnascimento.pdf

Novais, R.R. Fertilidade do Solo. 1 ed. Editora: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 1017p,2007.

Pedrotti, A.; Chagas, R. M.; Ramos, V. C.; Prata, A. D. N.; Lucas, A. A. T.; Santos, P. D. (2015). Causas e consequências do processo de salinização dos solos. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental,19(2), 1308-1324.Disponível em:<https://core.ac.uk/download/pdf/231164824.pdf>

Resende, M. et al. (2019) Da rocha ao solo: enfoque ambiental. Lavras: UFLA, <http://repositorio.ufla.br/handle/1/41349> Sparks, D.L. Environmental soil chemistry. 2 ed. Editora: Academis, Amsterdam, 352 p, 2003.

Sousa, R. D.; Vahl, L. C.; Otero, X. L. (2009). Química de solos alagados. Química e mineralogia do solo. Parte II-Aplicações. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 485-528.

Moreira, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2 ed. Editora: UFLA, 729p, Lavras,2006. Melo, V. F. & Alleoni, I. R. Química e mineralogia do solo. Parte II- Aplicações. SBCS, 685p., 2009.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Wedisson Oliveira Santos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/12/2024, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5962890** e o código CRC **695B9C63**.