



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS

Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pouso Alegre, Pouso Alegre / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150

RES Nº96/2020/CONSUP/IFSULDEMINAS

15 de dezembro de 2020

Dispõe sobre a aprovação do apensamento aos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos e Superiores do Campus Pouso Alegre, referente ao 1º semestre letivo de 2020.

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelo Decreto de 23 de julho de 2018, DOU nº 141/2018 – seção 2, página 1 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, em reunião realizada na data de 15 de dezembro de 2020, **RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar o apensamento aos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos e Superiores do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, referente ao 1º semestre letivo de 2020.

I. Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio – No Plano apresenta a Resolução Consup nº 129/2019, de 18 de dezembro de 2019.

II. Curso de Licenciatura em Matemática - Resolução Consup nº 049/2017 de 05 de setembro de 2017.

III. Curso de Licenciatura em Química - Resolução Consup nº 084/2015 e Resolução Consup nº 048/2017, de 20 de dezembro de 2017.

IV. Curso de Bacharelado: Engenharia Química - Resolução nº 050/2017, de 05 de setembro de 2017.

V. Curso de Bacharelado: Engenharia Civil – Resolução Consup nº 084/2015, de 17 de dezembro de 2015 e Resolução Consup nº 061/2017, de 14 de novembro de 2017.

VI. Curso Técnico em Química Subsequente ao Ensino Médio - Resolução Consup nº nº 084/2017, de 20 de dezembro de 2017.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Marcelo Bregagnoli
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Bregagnoli, REITOR - PRECONSUP - IFSULDEMINAS - CONSUP**, em 15/12/2020 15:31:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/12/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 110041

Código de Autenticação: dae1453778



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

1º SEMESTRE DE 2020

***APENSAMENTO AO PROJETO PEDAGÓGICO DOS
CURSOS DO CAMPUS POUSO ALEGRE***

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) realizou a substituição das aulas presenciais por atividades remotas em decorrência da crise de saúde pública ocasionada pela Pandemia do Coronavírus Disease 2019 (COVID-19), baseando-se na publicação de uma série de dispositivos legais publicados, como: a Medida Provisória nº 934/2020, transformada em Lei nº 14.040/2020; os Pareceres CNE/CP nº 5/2020 e nº 11/2020; as Portarias MEC nº 343/2020 (retificada pela nº 345/2020) e nº 376/2020, bem como suas prorrogações até a publicação das Portarias MEC nº 544/2020 e nº 617/2020.

Em atendimento às exigências das Portarias MEC nº 544/2020 e nº 617/2020, articuladas com as orientações do Parecer CNE/CP nº 5/2020, esta Resolução visa realizar o apensamento ao Projeto Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos de graduação, pós-graduação e técnico do IFSULDEMINAS, quando o Colegiado de Curso e/ou o Núcleo Docente Estruturante (NDE) autorizaram a realização de forma remota do estágio curricular obrigatório e das disciplinas que possuem conteúdos práticos. O apensamento não constitui, propriamente, uma reformulação do PPC, mas busca evidenciar quais foram as alterações realizadas na organização do curso, evidenciando a metodologia, os critérios de avaliação e a infraestrutura adotada para realização das atividades práticas de campo, laboratoriais, projetos integradores, curricularização da extensão e Prática como Componente Curricular (PCC). Além disso, o apensamento permite evidenciar como o estágio curricular obrigatório foi realizado de forma remota, bem como regulamentar a possibilidade de equiparação das experiências profissionais anteriores e das atividades de monitoria, iniciação científica, projetos de ensino e extensão, quando já não estavam previstos no PPC.

Durante o período de suspensão das aulas presenciais pelo ensino remoto, os apensamentos ao PPC em relação ao desenvolvimento de disciplinas práticas, serão realizados semestralmente e de forma retroativa, considerando a imprevisibilidade do período e as constantes necessidades de adaptações no percurso formativo. Neste sentido, os apensamentos ao PPC vinculados nesta Resolução serão referentes às ações realizadas no 1º semestre de 2020.

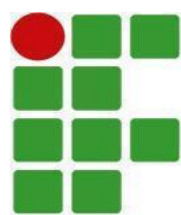
Os cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio organizados em regime anual, opcionalmente, poderão registrar as mudanças na organização do curso no apensamento do 1º ou do 2º semestre de 2020, considerando suas especificidades.

As definições desta Resolução em relação ao estágio curricular obrigatório, por sua vez, terão validade durante todo o período de substituição das aulas presenciais por atividades remotas, considerando que o estágio propicia uma maior previsibilidade em sua organização pedagógica.

A Instrução Normativa nº 08/2020 e o Programa Emergencial de Ensino Remoto nº 02/2020, foram os instrumentos legais que permitiram a realização de atividades práticas de forma remota. Adicionalmente, permitiram o adiamento/interrupção total ou parcial de disciplinas cujo os conteúdos práticos não puderam ser realizados remotamente; a antecipação de disciplinas teóricas de semestres futuros quando ocorre o adiamento de disciplinas práticas; e a autorização para que conteúdos periféricos com viés prático sejam trabalhados, posteriormente, de forma incorporada à outras disciplinas obrigatórias ou na forma de atividades extracurriculares. Estes detalhamentos, no entanto, não irão compor o apensamento ao PPC, mas estarão registrados internamente pela instituição nos arquivos de cada curso, dentre outras formas de registro.

Já a autorização para que o estágio curricular obrigatório seja realizado de forma remota, assim como as demais autorizações relacionadas ao aproveitamento de experiências profissionais anteriores e as atividades acadêmicas supracitadas, foi autorizada pela Instrução Normativa nº 04/2020, sendo posteriormente aprimoradas por outros regulamentos, até sua última atualização com a Instrução Normativa nº 12/2020.

Feito estes esclarecimentos, nos próximos itens, estarão descritos os Planos de Trabalhos Específicos do 1º semestre letivo de 2020 do Campus Pouso Alegre, evidenciando: quais cursos e Resoluções terão seus PPCs apensados; os planos de ensino específicos das disciplinas que possuem conteúdos práticos ministrados de forma remota; a forma de organização do estágio remoto e o detalhamento de, eventuais, definições adicionais possibilitadas pela Instrução Normativa nº 12/2020; a forma de organização remota da curricularização da extensão e das PCCs quando elas não estiverem contempladas nos planos de ensino específicos.



INSTITUTO FEDERAL

Sul de Minas Gerais

Campus Pouso Alegre

APENSAMENTO AO PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS
1º SEMESTRE DE 2020

Pouso Alegre-MG 30 de novembro de 2020

CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
PROJETO INTEGRADOR		2020	1	
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
40	40	80	2	66.4

Status da disciplina: (x) Continuação do 01/2020. () Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: (x) RESOLUÇÃO N° 129/2019

Composição: () PCC () Prática
() Curricularização da extensão (x) Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Administração	Técnico Integrado	Donizeti/Danielle

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Projeto Integrador de acordo com a Portaria do MEC N° 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa N° 09/2020.

EMENTA

Integração e contextualização dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso através da vivência do desenvolvimento de projetos em empresas da região, tendo a interdisciplinaridade, o design thinking, a criatividade e a metodologia de projetos como base metodológica para construir soluções para problemas do cotidiano empreendedor.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Desenvolver uma visão interdisciplinar no desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão.
- Reforçar a indissociabilidade entre teoria e prática na área de gestão.
- Estimular o desenvolvimento de competências de criticidade, trabalho em equipe, liderança e capacidade de tomadas de decisão.
- Estimular o aprendizado por meio da abordagem por projetos (Project Based Learning) e vivências práticas, levando a uma maior participação dos alunos durante o processo de aprendizado.
- Promover a integração entre diferentes áreas da Administração por meio do desenvolvimento de projetos orientados por problemas reais de empresas da região*.

*Este último objetivo foi adaptado, tendo em vista a Pandemia do Coronavírus Disease (COVID-19). Neste caso, as empresas estudadas passaram a ser aquelas cujos dados históricos, empresariais e financeiros, assim como notícias estão disponibilizados na internet.

ATIVIDADES REMOTAS

Data de Início da Atividade	Data de Entrega da Atividade	Atividade	Atividade Síncrona (S) ou Assíncrona (A)	Carga Horária (Hora aula)	Plataforma de Acesso (Google Sala de Aula, Moodle)	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
20/03/2020 (sexta)	-	Informações sobre o desenvolvimento do Projeto integrador (8h00 às 9h00).	Aula online (síncrona)	1	Google Meet	https://meet.google.com/rgj-zmuq-nhz
	-	Escolha da empresa e do problema a ser investigado pela equipe.	Tarefa (assíncrona)	1	Google Class	phm6ekp
27/03/2020 (sexta)	-	Apresentação das empresas e dos problemas a serem investigados (7h20 às 9h00).	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/nmk-tdin-rwu
03/04/2020 (sexta)	-	Capacitação sobre gestão de pessoas: Inteligência emocional no trabalho	Curso online (assíncrona)	2	Google Class E Udemy	phm6ekp
	-	Atividade de fixação sobre o assunto apresentado.	Tarefa (assíncrona)	1	Google Class	phm6ekp
	-	Dúvidas sobre os assuntos da semana (7h20 às 9h).	Fórum de dúvidas (síncrona)	1	Google Meet	https://meet.google.com/rgj-zmuq-nhz
22/05/2020	22/05/2020	Apresentação da programação da disciplina. Orientações sobre atividades e avaliações bimestre 1	Síncrona	1	Google Meet	https://meet.google.com/oqo-tanx-xeq
22/05/2020	29/05/2020	Elaboração da atividade avaliativa diário de bordo fase 1 (bimestral)	Assíncrona	1	AVA - Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=1
22/05/2020	05/06/2020	Elaboração das atividades avaliativas bimestrais: avaliação individual, avaliação de equipe e relatório das capacitações	Assíncrona		AVA - Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=1
29/05/2020	29/05/2020	Entrega e orientação da atividade avaliativa diário de bordo fase 1 (bimestral)	Assíncrona	2	AVA - Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=1
05/06/2020	05/06/2020	Entrega e orientação das atividades avaliativas bimestrais: avaliação individual, avaliação de equipe e relatório das capacitações	Assíncrona	2	AVA - Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=1
Total de aulas				14		

17/06/2020	21/06/2020	Encontro on-line com os orientadores de cada equipe. Correção do problema e objetivo de pesquisa.	Assíncrona	4	Google Meet ou via E-mail Institucional	-
29/06/2020	05/07/2020	Capacitação "O pensamento criativo e Bloqueios Mentais".	Assíncrona	2	Youtube	https://www.youtube.com/watch?v=E8xGtCSKaY
		Atividade Avaliativa: estudo de caso sobre criatividade (2 pontos). Encontro virtual com os orientadores para executarem as atividades programadas.	Assíncrona	2	Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=5
27/07/2020	02/08/2020	Entrega do Diário de Bordo (2 pontos), Entrega do Resumo Expandido (3 pontos), Entrega do vídeo com a apresentação da solução-problema dos trabalhos por equipe (3 pontos), Entrega da	Assíncrona	4	Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=5
03/08/2020	06/08/2020	Reunião com os orientadores, elaboração do vídeo e do diário de bordo. Entrega: 06/08/2020.	Assíncrona	4	Google Meet ou via E-mail Institucional	-
10/08/2020	18/08/2020	Semana de Recuperação	Assíncrona	4	Moodle	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/course/view.php?id=292&section=5
Total de aulas				20		
TOTAL DE AULAS				60		

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Videoaulas, palestras e cursos de capacitação disponibilizados via Google Class e plataforma Moodle. Orientações via meet entre os professores orientadores e discentes. Material extra divulgado via Google Moodle.

METODOLOGIA

- As Videoaulas, palestras e cursos de capacitações disponibilizadas aos alunos serão disponibilizadas via Google Class ou plataforma virtual Moodle.
- As orientações aos discentes serão realizadas via Google Meet.
- Todo o material ficará arquivado nas respectivas plataformas virtuais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

BIMESTRE 1

- ATIVIDADE 1: 1 ponto
- ATIVIDADE 1: 1 ponto
- ATIVIDADE 1: 2 pontos
- ATIVIDADE 1: 3 pontos
- ATIVIDADE 1: 3 pontos

BIMESTRE 2

- ATIVIDADE 1: 2 pontos
- ATIVIDADE 1: 2 pontos
- ATIVIDADE 1: 3 pontos
- ATIVIDADE 1: 3 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- (1) KERZNER, H. R., Gestão de projetos as melhores práticas. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2017.
- (2) ROSA, C. A.; COUTO, G. M.; LAGE, M. G. Guia essencial para empreendedores: Ideação. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2015.124 p.
- (3) ROSA, C. A.; COUTO, G. M.; LAGE, M.G. Guia essencial para empreendedores: Implantação. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2015. 144 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- (1) ROSA, C. A.; COUTO, G.M.; LAGE, M. G. Guia essencial para empreendedores: Modelagem. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2015. 136 p.
- (2) MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos. 4. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.
- (3) MOLINARI, L. Gestão de projetos teoria, técnicas e práticas. São Paulo: Erica 2010.
- (4) CLEMENT, J. P. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- (5) LIMA, G. P. Série Gestão Estratégica Gestão de Projetos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

OBSERVAÇÕES

Data: 15/08/2020

Danielle Martins Duarte Costa
Nome do Professor
Siape 1887246

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ADENDO AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – CAMPUS POUSO ALEGRE

Dispõe sobre a flexibilização da prática de estágio curricular supervisionado no curso de Licenciatura em Matemática – Campus Pouso Alegre, em caráter excepcional, no período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, durante o calendário acadêmico 2020, em virtude da pandemia do novo coronavírus - COVID-19.

1. EMBASAMENTO LEGAL

1.1. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

1.2. Instrução Normativa SGP/ME nº 213, de 17 de dezembro de 2019, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

1.3. Conselho Nacional de Educação. Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19 (abril/2020).

1.4. Parecer CNE/CP nº 5/2020, de 28/04/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

1.5. NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 17/2020/CGLNRS/DPR/SERES/SERES, de 15/06/20. Proposta de portaria que disporá sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19 e revoga as Portarias nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345 de 19 de março de 2020 e nº 473, de 12 de maio de 2020.

1.6. Portaria MEC nº 544, 16/06/20. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus -

COVID-19. Ela revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

1.7. Instrução Normativa nº 03, de 07 de abril de 2020, que estabelece Orientações complementares para organização das atividades remotas, após a fase experimental do processo pedagógico remoto, em virtude do contexto de possibilidade de transmissão do novo coronavírus.

1.8. Resolução Consup nº 097, de 18 de dezembro 2019, que dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS).

1.9. Resolução Consup nº 01, de 05 de março de 2020, que dispõe sobre a aprovação “ad referendum” das alterações das Normas de Estágio Curricular Supervisionado - Licenciaturas, oferecido pelo IFSULDEMINAS.

1.10. Portaria nº 664/2020/IFSULDEMINAS, de 04 de maio de 2020, que dispõe sobre as orientações para a interrupção, por prazo indeterminado das atividades acadêmicas presenciais e sua substituição por atividades remotas, garantindo-se o suporte tecnológico digital ou não e pedagógico apropriados.

1.11. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 09/2020. Dispõe sobre as normatizações que substituem as Instruções Normativas nº 04, de 15 de maio de 2020 e nº 07, de 29 de maio de 2020, em relação à oferta, excepcional, de estágio supervisionado no período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, durante o calendário acadêmico 2020, em virtude do novo coronavírus - COVID-19.

2. INTRODUÇÃO

Este adendo ao PPC tem por objetivo regulamentar as formas de reorganizar a realização de atividades pedagógicas não presenciais, com ou sem mediação *on-line*, nas práticas de estágio curricular supervisionado no curso de Licenciatura em Matemática – Campus Pouso Alegre. Isto ocorre pela possibilidade de longa duração da suspensão das atividades práticas de estágios, por conta da pandemia do novo coronavírus - COVID-19, realizadas pelos estudantes de cursos de Formação de Professores (licenciatura), que estão com suas atividades de estágio paralisadas e pela possibilidade dada pelas normativas de

Este adendo foi adaptado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Muzambinho

órgãos superiores, flexibilizando a prática de estágio e, considerando recomendável que esses estudantes possam estagiar como docentes a distância no caso do ensino fundamental séries finais e ensino médio em escolas públicas e particulares que tenham adotado as atividades a distância, mas, também, em ambientes não presenciais, de forma, inclusive a colaborar com a qualificação docente nessas modalidades (não presenciais).

Na formação integral do licenciando, objetiva-se o bem-estar e a valorização do ser humano, o desenvolvimento de competências, habilidades socioemocionais e técnicas, bem como sua aproximação com o futuro ambiente de trabalho e aplicação dos conhecimentos acadêmicos de forma concreta.

A indefinição em relação ao término desta excepcionalidade imposta pela pandemia do novo coronavírus - COVID-19 poderá acarretar:

- a) dificuldade para reposição de forma presencial das atividades práticas de estágios ao final do período de emergência;
- b) retrocessos do processo educacional e da aprendizagem ao deixar os estudantes sem atividades educacionais regulares nas atividades práticas de estágios;
- c) atrasos na conclusão do curso aos alunos dos 7º e 8º períodos e, posterior entrada no mercado de trabalho;
- d) instabilidade e insatisfação nas relações entre alunos e a instituição, professores e coordenação da licenciatura em Matemática

Diante deste quadro, e do fato de que não são apenas os limites da sala de aula propriamente dita que caracterizam com exclusividade a realização de atividades escolares e de que é necessário ensinar para a prática profissional digital, surge a necessidade de reorganizar a realização de atividades didático-pedagógicas que envolvam a relação teoria e prática no estágio curricular supervisionado, de forma não presenciais, com ou sem mediação *on-line* e que considere: as condições particulares do PPC e as orientações de Estágio do curso de Licenciatura em Matemática; as diferenças estruturais em relação às competências em meio digital e ao acesso às tecnologias digitais de nossos alunos; as diferenças estruturais em relação ao acesso às tecnologias digitais das escolas de educação básica das diferentes redes de ensino; as diferentes condições de acesso às

tecnologias digitais e competências digitais dos professores da educação básica, dos estudantes da rede pública e de suas famílias.

Faz-se necessário refletir nessa reorganização, considerando-se atividades não presenciais mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, se elas serão com ou sem mediação *on-line* e, ainda, formas de garantia de padrões básicos de qualidade das atividades e do desenvolvimento de competências de domínio dos recursos digitais para o desenvolvimento do estágio neste novo formato e do desenvolvimento de atividades que fortaleçam as competências e os objetivos de aprendizagens previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG).

Não se pode negligenciar a parceria, o diálogo e o estabelecimento de formas de mobilização dos professores e dos gestores das escolas de educação básica para auxiliar na organização de atividades pedagógicas remotas para os estagiários.

Outra questão a ser pensada é a possibilidade de desenvolvimento de projetos de ensino ou extensão pelos estagiários, que tenham padrões de qualidade e que estes sejam previamente estabelecidos.

3. DAS DEFINIÇÕES DA FLEXIBILIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA– CAMPUS POUSO ALEGRE

3.1. Os estágios curriculares supervisionados poderão ser realizados de forma remota, na modalidade *home office*, desde que a instituição concedente esteja de acordo e somente pelos alunos dos **matriculados nas disciplinas de Orientação de Estágio Supervisionado** que estão com suas atividades acadêmicas suspensas de forma presencial, em virtude do novo coronavírus - COVID-19, e durante o calendário acadêmico de 2020.

3.1.1 No período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, o estagiário poderá desenvolver o ***Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial (Anexo I)***, supervisionado por parentes de 1º grau.

3.2. Poderão ser aproveitados, para fins de estágio obrigatório, carga horária de participação em:

Este adendo foi adaptado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Muzambinho

3.2.1 Projetos de extensão;

3.2.2 Projetos de ensino;

3.2.3 Monitorias;

3.2.4 Projetos de Iniciação Científica/Tecnológica/Inovação;

3.2.5 Estágio (não-obrigatório) remunerado;

3.4 O estágio (não-obrigatório) remunerado pode ter ou não sido realizado dentro do IFSULDEMINAS.

3.5. As atividades do item 3.2:

3.5.1. Deverão ter sido realizados antes ou após a publicação da IN. n. 09/2020;

3.5.2. Deverão ter sido devidamente orientadas e supervisionadas;

3.5.3. Poderão ter aproveitadas até 50% da CH total de cada estágio (100 horas), desde que deferido pelo Coordenador(a) do Curso ou Orientador(a) do Estágio, que avaliarão se as atividades práticas desenvolvidas nessas atividades estão relacionadas com a área de formação do curso e se são ensejadoras de aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e interpessoal, preparando o estudante para a empregabilidade, para a vida cidadã e para o trabalho;

3.5.4. Ter sido realizadas no período previsto para realização do estágio obrigatório, conforme PPC.

3.5.5. Não poderão ter as mesmas horas computadas, simultaneamente, para estágio obrigatório e para as atividades acadêmico-científico-culturais (AACC). Assim, ao solicitar aproveitamento de carga horária de estágio, a documentação de tal atividade será marcada a fim de que não possa ser utilizada para outros fins.

3.5.6. O aluno deve preencher o formulário “SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES EM PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/TECNOLÓGICA OU EXTENSÃO/INOVAÇÃO/MONITORIA COMO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO” e encaminhar para o professor(a) orientador(a) de estágio supervisionado e/ou coordenador(a) de curso para análise de aproveitamento.

3.6. O cômputo da CH de dois estágios, ambos realizados no âmbito do IFSULDEMINAS, poderão somar juntos até 40(quarenta) horas semanais.

3.6.1. Os dois estágios podem ser 02(dois) estágios obrigatórios ou 01(um) obrigatório com 01(um) não obrigatório (remunerado).

3.6.2. No caso de 02(dois) estágios não-obrigatórios (remunerados), realizados no âmbito do IFSULDEMINAS, a soma da carga horária será de no máximo 30 horas semanais.

3.6.3. No caso de dois ou mais estágios realizados em mais de uma instituição, será aceita carga horária que totalize até 40(quarenta) horas semanais, desde que um dos estágios não ultrapasse a carga de 30(trinta) horas semanais e seja compatível tanto com o horário acadêmico do estagiário quanto com o horário de funcionamento da instituição concedente.

4. DO PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

4.1. Para fins de validação, as atividades previstas no *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, poderão ser realizadas conforme cronograma abaixo e de acordo com o calendário letivo acadêmico do Campus de Pouso Alegre:

Semestre	Período de realização do estágio remoto
1 ° semestre de 2020	10/08/2020 a 12/12/2020
2 ° semestre de 2020	

4.2. No *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, deverão ser planejadas atividades de **observação e a regência**, desde que de comum acordo com o(a) supervisor(a) da escola de educação básica concedente e com o(a) orientador(a) de estágio.

4.3. O *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial* deverá ser construído em conjunto, entre aluno(a), supervisor(a) de estágio e o orientador(a) de estágio, utilizando-se para tal, meios remotos digitais.

5. DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO REALIZADO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

5.1. O(A) orientador(a) de estágio deverá esclarecer as dúvidas apresentadas pelo estudante durante a realização das atividades e acompanhar o cronograma das atividades do *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, promovendo as intervenções que considerar pertinentes, utilizando-se dos meios tecnológicos necessários.

5.2. O(A) orientador(a) de estágio utilizará o sistema institucional <https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/> para comunicação, orientações, esclarecimentos de dúvidas, vídeos autorais, encontros síncronos, entre outros.

5.3. Os estagiários que vão cumprir o *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, serão cadastrados na sala virtual.

6. DOS DOCUMENTOS DO ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

6.1. Após preenchimento do formulário eletrônico disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfrSMmhwVucD099Sp-jNYRYyE9NRo-pVXOAzjsSuvPLYbPgnw/viewform> o **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** será enviado por e-mail para o aluno com a assinatura do setor de estágio e do professor orientador. O aluno deve solicitar a assinatura do representante legal da escola ou supervisor de educação básica concedente.

6.2. O **plano de estágio** deve ser preenchido junto com o supervisor e encaminhado ao professor orientador para aceite.

6.2.1. O aluno deve manter o controle e registro da **ficha de frequência**.

6.3. A Direção da escola de educação básica parceira, deverá declarar através de **Termo de Anuência Escolar** que a escola está realizando as atividades letivas de modo remoto e que o estagiário irá acompanhar as disciplinas remotamente.

6.4. No envio para coleta de assinaturas do **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivação/prorrogação do TCE** e do **Termo de Anuência Escolar** devem ser utilizados os recursos tecnológicos digitais.

6.5. O estágio somente terá início na instituição concedente mediante o **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivação/prorrogação do TCE** e o **Termo de Anuência Escolar**, devidamente assinados pelas partes envolvidas, e enviados digitalizados, por e-mail, ao setor de estágio do Campus Pouso Alegre.

6.5.1. Os documentos de estágios supervisionado a que se refere este adendo estão disponíveis no site oficial da instituição: <https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/orgaos-colegiados?view=article&id=1607#cursos-de-licenciatura>

6.6. Ao finalizar a carga horário de estágio remoto supervisionado, o aluno deve:

6.6.1. Solicitar que o supervisor assine o plano de estágio e a ficha de frequência;

6.6.2. Solicitar que o supervisor preencha a ficha de avaliação;

6.6.3. Preencher corretamente a planilha "PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL" que deverá ser analisada pelo(a) professor(a) orientador(a) de estágio.

6.6.4. Elaborar relatório final de estágio em colaboração com o professor orientador. O **relatório de estágio** deverá ser orientado, analisado e avaliado pelo(a) orientador(a) de estágio que, se for o caso, dará devolutivas por meio do sistema institucional.

6.7. A pasta de estágio, contendo relatórios de estágio e demais formulários para comprovação das atividades realizadas devem ser digitalizados, com as assinaturas do estudante e do(a) supervisor(a) de estágio, e enviados em arquivo único (pdf), ao orientador(a) de estágio, através do sistema institucional e para o setor de estágio pelo e-mail: estágios.pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br, conforme cronograma abaixo.

Semestre	Prazo máximo
1 ° semestre de 2020	18/12/2020
2 ° semestre de 2020	

6.8. Todos os documentos em vias originais devem ser entregues de forma física e assinada quando do retorno às aulas presenciais. Os originais do **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivação/prorrogação do TCE**, do **Termo de Anuência Escolar**, e da pasta de estágio deverão ser entregues no setor de estágio, do Campus Pouso Alegre, após o retorno às aulas presenciais.

6.9. Em caso de colação de grau extraordinária ou motivo que justifique a necessidade de lançamento urgente de atividades de estágio no SUAP que não possa aguardar o retorno às aulas presenciais, o aluno deve enviar por correio ou entregar pessoalmente no setor de estágios do campus Pouso Alegre os documentos originais de finalização de estágio.

6.9.1. A partir do recebimento dos documentos devidamente preenchidos e assinados será solicitada assinatura eletrônica do professor orientador para deferimento das atividades de estágio.

7. PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

O Curso de licenciatura em Matemática deve garantir a sistematização e registro de todas as atividades pedagógicas não presenciais, durante o tempo de confinamento, para fins de comprovação e autorização de composição de CH do estágio curricular obrigatório. O cômputo da CH, realizada de forma remota, deverá ser respaldado mediante o cumprimento do *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, que indique:

7.1. Os **objetivos de aprendizagem** da BNCC e CRMG relacionados ao respectivo currículo escolar dos anos finais do ensino fundamental ou do ensino médio e/ou proposta pedagógica que se pretende atingir;

7.2. **As formas de interação**, mediadas ou não por tecnologia, com o(a) professor(a) e o estudante da educação básica para atingir tais objetivos;

7.3. A **estimativa de CH** equivalente para o atingimento deste objetivo de aprendizagem considerando as formas de interação previstas;

7.4. A **forma de registro da participação dos estagiários**, inferida a partir da realização das atividades relacionadas no planejamento;

7.5. As **formas de acompanhamento e avaliação**, não presenciais, pelo supervisor de estágio e orientador de estágio.

8. ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS, DE FORMA NÃO PRESENCIAL, MEDIADAS OU NÃO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

8.1. A realização das atividades pedagógicas não presenciais não se caracteriza pela mera substituição das aulas presenciais e sim pelo uso de práticas pedagógicas mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação.

8.2. As atividades devem ser construídas em consonância com as habilidades e competências preconizadas pela **área de Matemática, componente curricular: Matemática e suas Tecnologias e de acordo com a BNCC e CRMG**, e serem passíveis de serem alcançados através das práticas pedagógicas mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação.

8.3. As atividades de estágio curricular supervisionado não presenciais poderão ocorrer, desde que de comum acordo com o supervisor(a) de estágio da escola concedente e/ou o(a) professor(a) da turma atendida e elaboração do ***Plano de Atividades de Estágio, de forma remota e em situação emergencial*** e deverão estar comprovadas na pasta de estágio.

8.4. As atividades de estágio curricular supervisionado não presenciais poderão ser desenvolvidas, considerando-se as atividades de **ensino, extensão ou pesquisa**.

8.5. As **atividades de ensino**, podem ser desenvolvidas **em meios digitais ou na forma de material didático a ser impresso**.

8.5.1 As atividades de ensino, desenvolvidas em meios digitais, podem ser realizadas de forma ***on-line síncronas e/ou assíncronas***, regulares em relação aos objetos de conhecimento, de acordo com a disponibilidade tecnológica e familiaridade do usuário, considerando-se:

a) produção e distribuição de **videoaulas** (de curta duração) por meio de plataformas ***on-line***, mas sem a necessidade de conexão simultânea, seguidas ou não de atividades a serem realizadas pelos alunos;

- b) produção de **estudos dirigidos *on-line***, de conteúdo específicos da BNCC ou do CRMG;
- c) planejamento de **pesquisas a serem realizadas pelos alunos** com a indicação de sites, softwares gratuitos etc.;
- d) produção e distribuição de videoaulas (de curta duração) com divulgação de **experiências (atividades práticas) ou de simulações**;
- e) produção e distribuição de **vídeos educativos**, com temas atuais e transversais;
- f) produção e organização de **conteúdos curriculares em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem**;
- g) produção e organização de conteúdos curriculares **divulgados em redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.), em blogs, enviados por correio eletrônico ou por meio de programas de televisão ou rádio**;
- h) produção e realização de **testes on-line ou por meio de material impresso** a serem entregues ao final do período de suspensão das aulas;
- i) criação de **questionário de autoavaliação *on-line*** das atividades ofertadas aos estudantes no período de isolamento;
- j) oferta, por meio de **salas virtuais**, de um espaço aos estudantes para **verificação da aprendizagem de forma discursiva**;
- k) utilização de atividades pedagógicas construídas (trilhas, materiais complementares etc.) como instrumentos de **avaliação diagnóstica**, mediante devolução dos estudantes, por meios virtuais ou após retorno das aulas;
- l) utilização do acesso às videoaulas como **critério avaliativo de participação através dos indicadores gerados pelo Relatório de uso**;
- m) criação de materiais virtuais, vinculados aos conteúdos estudados: **cartilhas, roteiros, história em quadrinhos, mapas mentais, cartazes**;
- n) realização de **avaliação oral individual ou em pares** acerca de temas estudados previamente, utilizando-se ambientes virtuais de aprendizagem;

o) utilização, quando possível, de horários de TV aberta com **programas educativos** para adolescentes e jovens;

p) utilização de mídias sociais de longo alcance (**WhatsApp, Facebook, Instagram etc.**) para **estimular e orientar os estudos**, desde que observadas as idades mínimas para o uso de cada uma dessas redes sociais.

8.5.2. Pela produção e organização de material didático impresso:

a) produção de **projetos de ensino interdisciplinares** com objetivos variados;

b) criação, durante o período de atividades pedagógicas não presenciais, de uma **lista de exercícios** que contemplem os conteúdos principais abordados nas atividades remotas, a ser aplicado no retorno às aulas presenciais;

c) orientação de leituras, projetos de pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos utilizados pelas redes de ensino;

d) estudos dirigidos, lista de atividades e exercícios, trilhas de aprendizagem por fluxo de complexidade relacionadas às habilidades e aos objetos de aprendizagem;

e) elaboração de sequências didáticas.

8.6. Produção de projetos de extensão com objetivos variados

A extensão pode contribuir diretamente para: divulgação de metodologias inovadoras e estratégias ativas de ensino aprendizagem; formação e capacitação docente; educação em direitos humanos; educação ambiental e sustentabilidade; desenvolvimento humano; educação em saúde; organização de ações de responsabilidade social imprescindíveis neste momento de prevenção propagação da COVID-19; estímulo aos licenciandos a elaborar materiais digitais; fomento a participação dos licenciandos como protagonistas no planejamento e avaliação das atividades extensionistas; aplicação do conhecimento acadêmico para o benefício da comunidade; e colaboração com ações preventivas propagação da COVID-19.

8.6.1. Orientações pedagógicas distribuídas aos alunos e seus pais ou responsáveis para estimular e orientar os estudos e projetos de pesquisa, prestando-lhe serviços e assistência,

ao mesmo tempo que gera oportunidades de aperfeiçoamento e engrandecimento de saberes da própria sociedade;

8.6.2. **Organização de grupos de pais** por meio de aplicativos de mensagens instantâneas e outros conectando professores e as famílias;

8.6.3. **Guias de orientação das rotinas de atividades educacionais** (planejamento de estudos, formas de acompanhamento, estabelecimento de metas e horários de estudo presencial ou *on-line*) para orientar famílias e estudantes;

8.6.4. Realização de **capacitação ou treinamento de professores da educação básica, especialmente da rede pública, nas diversas metodologias vinculadas ao aprendizado não presencial**, com mediação tecnológica ou não, a serem empregadas nas atividades remotas.

8.7. Projetos de Pesquisa

Desenvolvimento de uma **pesquisa científica** sobre um determinado tema com objetivos, hipóteses, metodologias, justificativa, discussão teórica e conclusão;

9. ESPECIFICAMENTE SOBRE O ESTÁGIO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

9.1. Podem ser seguidas as mesmas recomendações para o ensino fundamental e para o ensino médio, considerando as suas singularidades na elaboração de metodologias e práticas pedagógicas. Isso significa observância aos pressupostos de harmonização dos objetivos de aprendizagem ao **mundo do trabalho**, a **valorização dos saberes não escolares** e as implicações das **condições de vida e trabalho dos estudantes**.

9.2. Respeitada a legislação deve-se dialogar com as instituições e estudantes da EJA, na busca pelas melhores soluções, tendo em vista os interesses educacionais destes e o princípio normativo de “garantia de padrão de qualidade”.

9.3. Como estímulo às atividades, orienta-se considerar as especificidades do ensino noturno, a pedagogia de projetos, o incremento de apoio à infraestrutura das aulas e o acesso à cultura e às artes por esse público alvo.

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

Este adendo foi adaptado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Muzambinho

10.1. Fica autorizado, em caráter excepcional, a **substituição das atividades presenciais** de estágio curricular supervisionado por atividades que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

10.2. O período de autorização desta excepcionalidade se estende até **31 de dezembro de 2020**.

10.3. Esta proposta de flexibilização da prática de estágio curricular supervisionado no curso de Licenciatura em Matemática – Campus Pouso Alegre, aprovada, no âmbito institucional pelo Colegiado deverá ser apensada ao Projeto Pedagógico do Curso.

10.4. Casos não tratados nesta proposta serão decididos pela(o) orientador(a) de estágio ou coordenador de curso, após consulta ao Colegiado.

Pouso Alegre, 06 de agosto de 2020

Anexo I

PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

2020/1 e 2020/2

ETAPA	ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
Planejamento *	Elaboração de documentação de estágio (Termos, aditivos e Plano de Estágio)	1 hora
	Estudo sobre documentação relacionada ao Ensino Remoto (IN 09/2020; REANP da SEEMG ou Plano de Ensino Emergencial do IFSULDEMINAS)	De 3 a 4 horas
	Estudo sobre currículo (BNCC, CRMG)	De 4 a 5 horas
	Análise de livro didático e/ou materiais didáticos do ensino remoto	De 4 a 5 horas
Total		Até 15 horas
Ambientação *	Estudo sobre a Escola (Projeto Pedagógico, Planos de ensino, Matriz curricular, Calendário escolar, Censo Escolar, Infraestrutura)	Até 10 horas
	Estudo sobre as turmas (resultado de avaliações sistêmicas, diário escolar, boletim, relatórios)	De 3 a 5 horas
	Elaboração de avaliação diagnóstica a partir de indicadores e descritores	Até 10 horas
	Entrevistas ou envio de questionário on line com a comunidade escolar (gestão, professores, funcionários, alunos e pais)	Até 10 horas
Total		Até 35 horas
Desenvolvimento de atividades formativas e didático-pedagógicas (com auxílio e aprovação do professor supervisor)***	Análise de reuniões, eventos escolares e demais atividades executadas pela escola de forma remota	Até 5 horas
	Correção e/ou análise de atividades avaliativas (a partir da demanda do supervisor)	Até 20 horas
	Criação de vídeos curtos visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado conteúdo	Até 20 horas
	Criação de material didático com recursos digitais	Até 20 horas
	Criação de atividades para desenvolver ou fixar algum conteúdo (a partir da demanda do supervisor)	Até 15 horas
	Elaboração de apostilas e/ou simulados a partir de banco de questões (SAEB, ENEM, OBMEP)	Até 15 horas

	Atendimento à discentes de forma assíncrona ou síncrona (plantões/monitorias)	Até 30 horas
	Adaptar atividades para alunos com necessidades educativas específicas.	Até 15 horas
	Total	Até 100 horas
Observação e Regência ** (acompanhamento do supervisor)	Observação de aulas do supervisor, em meio síncrono	De 30 a 35 horas
	Regência de aula síncrona para introdução, desenvolvimento ou revisão de conteúdo, com a presença do supervisor.	De 30 a 35 horas
	Criação de vídeo-aulas com resolução de exercícios	Até 15 horas
	Criação de vídeo-aulas visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado conteúdo	Até 15 horas
	Elaboração de planos de aula e/ou projetos de ensino	Até 20 horas
	Elaboração e desenvolvimento de Oficinas Temáticas ou Workshop.	Até 20 horas
	Total	De 80 até 100 horas
Confecção de Relatórios *	Elaboração de relatórios e organização de pasta de estágio	20 horas
TOTAL		200 HORAS

*As etapas de Planejamento, Ambientação e Confecção de Relatórios são obrigatórias para todos os alunos matriculados em disciplinas de Estágio Supervisionado, podendo contabilizar até 70 horas.

**Todos alunos precisam realizar obrigatoriamente as horas de observação e regência, fazendo o mínimo de 30 horas em cada uma, contabilizando 60 horas.

***A etapa de desenvolvimento de atividades é flexível e vai depender da demanda e possibilidades da escola onde será realizado o estágio.

Obs.: As atividades já realizadas durante as disciplinas de Orientação de Estágio serão computadas, conforme tabela.

**ADENDO AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – CAMPUS POUSO ALEGRE**

Dispõe sobre a flexibilização das aulas práticas no curso de Licenciatura em Matemática – Campus Pouso Alegre, em caráter excepcional, no período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, durante o calendário acadêmico 2020, em virtude da pandemia do novo coronavírus - COVID-19.

1 EMBASAMENTO LEGAL

- 1.1 Conselho Nacional de Educação. Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19 (abril/2020).
- 1.2 Parecer CNE/CP nº 5/2020, de 28/04/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.
- 1.3 NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 17/2020/CGLNRS/DPR/SERES/SERES, de 15/06/20. Proposta de portaria que disporá sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19 e revoga as Portarias nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345 de 19 de março de 2020 e nº 473, de 12 de maio de 2020.
- 1.4 Portaria MEC nº 544, 16/06/20. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19. Ela revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.
- 1.5 Instrução Normativa nº 03, de 07 de abril de 2020, que estabelece Orientações complementares para organização das atividades remotas, após a fase experimental do processo pedagógico remoto, em virtude do contexto de possibilidade de transmissão do novo coronavírus.

1.6 Portaria nº 664/2020/IFSULDEMINAS, de 04 de maio de 2020, que dispõe sobre as orientações para a interrupção, por prazo indeterminado das atividades acadêmicas presenciais e sua substituição por atividades remotas, garantindo-se o suporte tecnológico digital ou não e pedagógico apropriados.

1.7 Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

1.8 Parecer CNE/CP nº 11/2020, de 07/07/2020. Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia.

2 Introdução

Este ofício tem por objetivo regulamentar as formas de reorganizar a realização de atividades pedagógicas não presenciais, com ou sem mediação *on-line*, nas aulas práticas de laboratório no curso de Licenciatura em Matemática – Campus Pouso Alegre. Isto ocorre pela possibilidade de longa duração da suspensão das atividades práticas presenciais, por conta da pandemia do novo coronavírus - COVID-19. Dada a possibilidade pelas normativas de órgãos superiores, flexibilizando a realização de aulas práticas de forma remota e considerando recomendável que essas disciplinas sejam ministradas no presente semestre afim de amenizar os efeitos negativos da suspensão das aulas presenciais o colegiado do curso deliberou favorável a realização das disciplinas de laboratório de física de forma remota considerando o posicionamento do professor responsável pela disciplina. A ATA 15/2020 trata da reunião do colegiado do curso de Licenciatura em Matemática onde o tema foi discutido pelos membros e cuja deliberação apresentada foi devidamente lavrada e assinada pelos seus membros.

A indefinição em relação ao término desta excepcionalidade imposta pela pandemia do novo coronavírus - COVID-19 poderá acarretar:

- a) dificuldade para reposição de forma presencial das atividades práticas de laboratório ao final do período de emergência;

- b) retrocessos do processo educacional e da aprendizagem ao deixar os estudantes sem atividades educacionais regulares nas atividades práticas de laboratório;
- c) atrasos na conclusão do curso aos alunos dos 7º e 8º períodos e, posterior entrada no mercado de trabalho;
- d) instabilidade e insatisfação nas relações entre alunos e a instituição, professores e coordenação da licenciatura em Matemática
- e) Sobrecarga dos professores das disciplinas de práticas quando do término do impedimento.

Diante deste quadro, e do fato de que não são apenas os limites da sala de aula propriamente dita que caracterizam com exclusividade a realização de atividades escolares e de que é necessário ensinar para a prática profissional digital, surge a necessidade de reorganizar a realização de atividades didático-pedagógicas que envolvam a relação teoria e prática nas disciplinas de Prática de Laboratório de Física, de forma não presenciais, com ou sem mediação *on-line* e que considere: as condições particulares do PPC e as orientações do curso de Licenciatura em Matemática.

3 Da Realização das Aulas Práticas de Laboratório de Física

- 3.1 O professor da disciplina deverá esclarecer as dúvidas apresentadas pelo estudante durante a realização das atividades e acompanhar o cronograma das atividades do *Plano de Trabalho Específico (Anexo I)* promovendo as intervenções que considerar pertinentes, utilizando-se dos meios tecnológicos necessários.
- 3.2 O professor da disciplina utilizará o sistema institucional <https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/> para comunicação, orientações, esclarecimentos de dúvidas, vídeos autorais, encontros síncronos, entre outros.
- 3.3 Os estudantes matriculados na disciplina de Prática de Laboratório de Física, serão cadastrados na sala virtual no AVA.

3.4 O calendário da disciplina seguirá o calendário acadêmico do IFSULDEMINAS campus Pouso Alegre, estando sujeito as alterações que por ventura ocorrerem no semestre.

3.5 O professor da disciplina terá autonomia para usar os simuladores ou softwares que julgar necessários para o bom entendimento da prática de laboratório. Assim como a utilização de videoaulas ou web conferências, entre outros recursos, síncronas ou assíncronas. A forma de avaliação dos discentes será definida a critério do professor responsável e disponibilizada na Plataforma Moodle.

ANEXO I

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período		
Laboratório de Física Geral	2020	6		
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	2	2	2	33,33

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: (X) RESOLUÇÃO Nº 049/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso: **Licenciatura em Matemática** Modalidade: **Superior** Professor: **Márcio Boer Ribeiro**

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Física Geal de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Movimento retilíneo. Leis de Newton. Oscilações. Eletricidade e magnetismo.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Verificar, usando simuladores online, os movimentos retilíneos através da determinação de suas funções horárias e gráficos de posição e velocidade em função do tempo; verificar a segunda lei de Newton e a conservação da energia mecânica; caracterizar o processo de formação de ondas mecânicas em meios elásticos; conhecer e operar instrumentos de medidas elétricas através de simuladores online; simular e fazer medidas elétricas em circuitos elétricos simples; explorar, por meio de simulações, os fundamentos do magnetismo e dos circuitos de corrente alternada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Ambientação dos alunos no AVA/apresentação do plano de ensino e metodologia	A	2 aulas	Moodle
2	Medidas e erros	A	2 aulas	Moodle
3	Medidas e erros	A	2 aulas	Moodle
4	Gráficos e MMQ	A	4 aulas	Moodle

5	Gráficos e MMQ	A	2 aulas	Moodle
6	Força elástica (determinação da constante elástica de uma mola)	A	3 aulas	Moodle
7	Força elástica (determinação da constante elástica de molas associadas em série e paralelo)	A	2	Moodle
8	Avaliação #1 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	Moodle
9	Movimentos retilíneos	A	3 aulas	Moodle
10	Movimentos retilíneos	A	2 aulas	Moodle
11	Pêndulo simples		2 aulas	Moodle
12	Introdução aos circuitos de corrente contínua: ambientação no ambiente virtual do simulador	A	2 aulas	Moodle
13	Leis de Ohm	A	3 aulas	Moodle
14	Associação de resistores	A	3 aulas	Moodle
15	Potência elétrica (comparar a potência dissipada em dois resistores diferentes - fazer a curva)	A	2 aulas	Moodle
16	Avaliação #2 – Valor: 3,0 pontos.	A	2 aulas	Moodle
17	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais	A	2 aulas	Moodle

TOTAL DE AULAS

40 AULAS

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	05 a 09 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Recuperação	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.

2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 5. ed. rev. atual. São Paulo: Blucher, 2013. vol. 2.

3. TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 530 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; RODRIGUES, Rui Vagner. **Eletricidade básica**. Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010.

2. WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. Curitiba: Base, 2010.

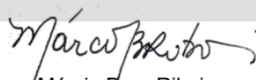
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 1: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

4. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

5. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários**: mecânica. Porto Alegre: Bookman 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550955>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

OBSERVAÇÕES

--



Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

ADENDO AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DA LICENCIATURA EM QUÍMICA – CAMPUS POUSO ALEGRE

Dispõe sobre a flexibilização da prática de estágio curricular supervisionado no curso de Licenciatura em Química e das disciplinas práticas em laboratórios de Química – Campus Pouso Alegre, em caráter excepcional, no período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, durante o calendário acadêmico 2020, em virtude da pandemia do novo coronavírus - COVID-19.

1. EMBASAMENTO LEGAL

1.1. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

1.2. Instrução Normativa SGP/ME nº 213, de 17 de dezembro de 2019, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

1.3. Conselho Nacional de Educação. Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19 (abril/2020).

1.4. Parecer CNE/CP nº 5/2020, de 28/04/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

1.5. NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 17/2020/CGLNRS/DPR/SERES/SERES, de 15/06/20. Proposta de portaria que disporá sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19 e revoga as Portarias nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345 de 19 de março de 2020 e nº 473, de 12 de maio de 2020.

1.6. Portaria MEC nº 544, 16/06/20. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus -

COVID-19. Ela revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

1.7. Instrução Normativa nº 03, de 07 de abril de 2020, que estabelece Orientações complementares para organização das atividades remotas, após a fase experimental do processo pedagógico remoto, em virtude do contexto de possibilidade de transmissão do novo coronavírus.

1.8. Resolução Consup nº 097, de 18 de dezembro 2019, que dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS).

1.9. Resolução Consup nº 01, de 05 de março de 2020, que dispõe sobre a aprovação “ad referendum” das alterações das Normas de Estágio Curricular Supervisionado - Licenciaturas, oferecido pelo IFSULDEMINAS.

1.10. Portaria nº 664/2020/IFSULDEMINAS, de 04 de maio de 2020, que dispõe sobre as orientações para a interrupção, por prazo indeterminado das atividades acadêmicas presenciais e sua substituição por atividades remotas, garantindo-se o suporte tecnológico digital ou não e pedagógico apropriados.

1.11. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 09/2020. Dispõe sobre as normatizações que substituem as Instruções Normativas nº 04, de 15 de maio de 2020 e nº 07, de 29 de maio de 2020, em relação à oferta, excepcional, de estágio supervisionado no período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, durante o calendário acadêmico 2020, em virtude do novo coronavírus - COVID-19.

2. INTRODUÇÃO

Este adendo ao PPC tem por objetivo regulamentar as formas de reorganizar a realização de atividades pedagógicas não presenciais, com ou sem mediação *on-line*, nas práticas de estágio curricular supervisionado e práticas laboratoriais no curso de Licenciatura em Química – Campus Pouso Alegre. Isto ocorre pela possibilidade de longa duração da suspensão das atividades práticas, por conta da pandemia do novo coronavírus - COVID-19, realizadas pelos estudantes de cursos de Formação de Professores (licenciatura), que estão com suas atividades de estágio e de disciplinas práticas

Este adendo foi adaptado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Muzambinho

paralisadas e pela possibilidade dada pelas normativas de órgãos superiores, flexibilizando a prática, tanto de estágio quanto de práticas laboratoriais. Com relação ao estágio supervisionado, é considerado recomendável que esses estudantes possam estagiar como docentes a distância no caso do ensino fundamental séries finais e ensino médio em escolas públicas e particulares que tenham adotado as atividades a distância, mas, também, em ambientes não presenciais, de forma, inclusive a colaborar com a qualificação docente nessas modalidades (não presenciais).

Na formação integral do licenciando, objetiva-se o bem-estar e a valorização do ser humano, o desenvolvimento de competências, habilidades socioemocionais e técnicas, bem como sua aproximação com o futuro ambiente de trabalho e aplicação dos conhecimentos acadêmicos de forma concreta.

A indefinição em relação ao término desta excepcionalidade imposta pela pandemia do novo coronavírus - COVID-19 poderá acarretar:

- a) dificuldade para reposição de forma presencial das atividades práticas de estágios e em laboratórios, de Química e Física, ao final do período de emergência;
- b) retrocessos do processo educacional e da aprendizagem ao deixar os estudantes sem atividades educacionais regulares nas atividades práticas de estágios e de laboratórios, já que tais conhecimentos funcionam como degraus para outros de disciplinas posteriores. Nas práticas laboratoriais, a fundamentação teórica de cada prática pode ser abordada de forma remota, ficando a prática no manuseio das vidrarias, equipamentos e reagentes para a disciplina “Tópicos Especiais” do oitavo período, a qual apresenta ementa livre.
- c) atrasos na conclusão do curso aos alunos dos 7º e 8º períodos e, posterior entrada no mercado de trabalho;
- d) instabilidade e insatisfação nas relações entre alunos e a instituição, professores e coordenação da Licenciatura em Química.

Diante deste quadro, e do fato de que não são apenas os limites da sala de aula propriamente dita que caracterizam com exclusividade a realização de atividades escolares e de que é necessário ensinar para a prática profissional digital, surge a

necessidade de reorganizar a realização de atividades didático-pedagógicas que envolvam a relação teoria e prática no estágio curricular supervisionado, de forma não presenciais, com ou sem mediação *on-line* e que considere: as condições particulares do PPC e as orientações de Estágio do curso de Licenciatura em Química; as diferenças estruturais em relação às competências em meio digital e ao acesso às tecnologias digitais de nossos alunos; as diferenças estruturais em relação ao acesso às tecnologias digitais das escolas de educação básica das diferentes redes de ensino; as diferentes condições de acesso às tecnologias digitais e competências digitais dos professores da educação básica, dos estudantes da rede pública e de suas famílias.

Faz-se necessário refletir nessa reorganização, considerando-se atividades não presenciais mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, se elas serão com ou sem mediação *on-line* e, ainda, formas de garantia de padrões básicos de qualidade das atividades e do desenvolvimento de competências de domínio dos recursos digitais para o desenvolvimento do estágio neste novo formato e do desenvolvimento de atividades que fortaleçam as competências e os objetivos de aprendizagens previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG).

Não se pode negligenciar a parceria, o diálogo e o estabelecimento de formas de mobilização dos professores e dos gestores das escolas de educação básica para auxiliar na organização de atividades pedagógicas remotas para os estagiários.

Outra questão a ser pensada é a possibilidade de desenvolvimento de projetos de ensino ou extensão pelos estagiários, que tenham padrões de qualidade e que estes sejam previamente estabelecidos.

3. DAS DEFINIÇÕES DA FLEXIBILIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA– CAMPUS POUSO ALEGRE

3.1. Os estágios curriculares supervisionados poderão ser realizados de forma remota, na modalidade *home office*, desde que a instituição concedente esteja de acordo e somente pelos alunos dos **matriculados nas disciplinas de Orientação de Estágio Supervisionado** que estão com suas atividades acadêmicas suspensas de forma

presencial, em virtude do novo coronavírus - COVID-19, e durante o calendário acadêmico de 2020.

3.1.1 No período de substituição das atividades letivas presenciais por atividades remotas, o estagiário poderá desenvolver o *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, supervisionado por parentes de 1º grau.

3.2. Poderão ser aproveitados, para fins de estágio obrigatório, carga horária de participação em atividades **relacionadas ao ensino**, que se enquadre em uma das áreas abaixo:

3.2.1 **Projetos de extensão;**

3.2.2 **Projetos de ensino;**

3.2.3 **Monitorias;**

3.2.4 **Projetos de Iniciação Científica/Tecnológica/Inovação;**

3.2.5 **Estágio (não-obrigatório) remunerado;**

3.4 O estágio (não-obrigatório) remunerado pode ter ou não sido realizado dentro do IFSULDEMINAS.

3.5. As atividades do item 3.2:

3.5.1. Deverão ter sido realizados antes ou após a publicação da IN. n. 09/2020;

3.5.2. Deverão ter sido devidamente orientadas e supervisionadas;

3.5.3. Poderão ter aproveitadas até 50% da CH total de cada estágio (100 horas), desde que deferido pelo Coordenador(a) do Curso ou Orientador(a) do Estágio, que avaliarão se as atividades práticas desenvolvidas nessas atividades estão relacionadas com a área de formação do curso e se são ensejadoras de aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e interpessoal, preparando o estudante para a empregabilidade, para a vida cidadã e para o trabalho;

3.5.4. Ter sido realizadas no período previsto para realização do estágio obrigatório, conforme PPC.

3.5.5. Não poderão ter as mesmas horas computadas, simultaneamente, para estágio obrigatório e para as atividades acadêmico-científico-culturais (AACC). Assim, ao solicitar aproveitamento de carga horária de estágio, a documentação de tal atividade será marcada a fim de que não possa ser utilizada para outros fins.

3.5.6. O aluno deve preencher o formulário “SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES EM PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/TECNOLÓGICA OU EXTENSÃO/INOVAÇÃO/MONITORIA COMO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO” e encaminhar para o professor(a) orientador(a) de estágio supervisionado e/ou coordenador(a) de curso para análise de aproveitamento.

3.6. O cômputo da CH de dois estágios, ambos realizados no âmbito do IFSULDEMINAS, poderão somar juntos até 40(quarenta) horas semanais.

3.6.1. Os dois estágios podem ser 02(dois) estágios obrigatórios ou 01(um) obrigatório com 01(um) não obrigatório (remunerado).

3.6.2. No caso de 02(dois) estágios não-obrigatórios (remunerados), realizados no âmbito do IFSULDEMINAS, a soma da carga horária será de no máximo 30 horas semanais.

3.6.3. No caso de dois ou mais estágios realizados em mais de uma instituição, será aceita carga horária que totalize até 40(quarenta) horas semanais, desde que um dos estágios não ultrapasse a carga de 30(trinta) horas semanais e seja compatível tanto com o horário acadêmico do estagiário quanto com o horário de funcionamento da instituição concedente.

4. DO PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

4.1. Para fins de validação, as atividades previstas no *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, poderão ser realizadas conforme cronograma abaixo e de acordo com o calendário letivo acadêmico do Campus de Pouso Alegre:

Semestre	Período de realização do estágio remoto
1 ° semestre de 2020	12/08/2020 a 14/12/2020
2 ° semestre de 2020	

4.2. No *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, deverão ser planejadas atividades de **observação e a regência**, desde que de comum acordo com o(a) supervisor(a) da escola de educação básica concedente e com o(a) orientador(a) de estágio.

4.3. O *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial* deverá ser construído em conjunto, entre aluno(a), supervisor(a) de estágio e o orientador(a) de estágio, utilizando-se para tal, meios remotos digitais.

5. DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO REALIZADO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

5.1. O(A) orientador(a) de estágio deverá esclarecer as dúvidas apresentadas pelo estudante durante a realização das atividades e acompanhar o cronograma das atividades do *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, promovendo as intervenções que considerar pertinentes, utilizando-se dos meios tecnológicos necessários.

5.2. O(A) orientador(a) de estágio utilizará o sistema institucional <https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/> para comunicação, orientações, esclarecimentos de dúvidas, vídeos autorais, encontros síncronos, entre outros.

5.3. Os estagiários que vão cumprir o *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, serão cadastrados na sala virtual.

6. DOS DOCUMENTOS DO ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

6.1. Após preenchimento do formulário eletrônico disponível em <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfrSMmhwVucD099Sp-jNYRYyE9NRo-pVXOAzjsSuvPLYbPgnw/viewform> o **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** será enviado por e-mail para o aluno com a assinatura do setor de estágio e do professor orientador. O aluno deve solicitar a assinatura do representante legal da escola ou supervisor de educação básica concedente.

6.2. O **plano de estágio** deve ser preenchido junto com o supervisor e encaminhado ao professor orientador para aceite.

6.2.1. O aluno deve manter o controle e registro da **ficha de frequência**.

6.3. A Direção da escola de educação básica parceira, deverá declarar através de **Termo de Anuência Escolar** que a escola está realizando as atividades letivas de modo remoto e que o estagiário irá acompanhar as disciplinas remotamente.

6.4. No envio para coleta de assinaturas do **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivação/prorrogação do TCE** e do **Termo de Anuência Escolar** devem ser utilizados os recursos tecnológicos digitais.

6.5. O estágio somente terá início na instituição concedente mediante o **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivação/prorrogação do TCE** e o **Termo de Anuência Escolar**, devidamente assinados pelas partes envolvidas, e enviados digitalizados, por e-mail, ao setor de estágio do Campus Pouso Alegre.

6.5.1. Os documentos de estágios supervisionado a que se refere este adendo estão disponíveis no site oficial da instituição: <https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/orgaos-colegiados?view=article&id=1607#cursos-de-licenciatura>

6.6. Ao finalizar a carga horário de estágio remoto supervisionado, o aluno deve:

6.6.1. Solicitar que o supervisor assine o plano de estágio e a ficha de frequência;

6.6.2. Solicitar que o supervisor preencha a ficha de avaliação;

6.6.3. Preencher corretamente a planilha "PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL" que deverá ser analisada pelo(a) professor(a) orientador(a) de estágio.

6.6.4. Elaborar relatório final de estágio em colaboração com o professor orientador. O **relatório de estágio** deverá ser orientado, analisado e avaliado pelo(a) orientador(a) de estágio que, se for o caso, dará devolutivas por meio do sistema institucional.

6.7. A pasta de estágio, contendo relatórios de estágio e demais formulários para comprovação das atividades realizadas devem ser digitalizados, com as assinaturas do

estudante e do(a) supervisor(a) de estágio, e enviados em arquivo único (pdf), ao orientador(a) de estágio, através do sistema institucional e para o setor de estágio pelo e-mail: estágios.pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br, conforme cronograma abaixo.

Semestre	Prazo máximo
1 ° semestre de 2020	18/12/2020
2 ° semestre de 2020	

6.8. Todos os documentos em vias originais devem ser entregues de forma física e assinada quando do retorno às aulas presenciais. Os originais do **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** ou **aditivção/prorrogação do TCE**, do **Termo de Anuência Escolar**, e da pasta de estágio deverão ser entregues no setor de estágio, do Campus Pouso Alegre, após o retorno às aulas presenciais.

6.9. Em caso de colação de grau extraordinária ou motivo que justifique a necessidade de lançamento urgente de atividades de estágio no SUAP que não possa aguardar o retorno às aulas presenciais, o aluno deve enviar por correio ou entregar pessoalmente no setor de estágios do campus Pouso Alegre os documentos originais de finalização de estágio.

6.9.1. A partir do recebimento dos documentos devidamente preenchidos e assinados será solicitada assinatura eletrônica do professor orientador para deferimento das atividades de estágio.

7. PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO - DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL

O Curso de licenciatura em Química deve garantir a sistematização e registro de todas as atividades pedagógicas não presenciais, durante o tempo de confinamento, para fins de comprovação e autorização de composição de CH do estágio curricular obrigatório. O cômputo da CH, realizada de forma remota, deverá ser respaldado mediante o cumprimento do *Plano de Atividades de Estágio - de forma remota e em situação emergencial*, que indique:

7.1. Os **objetivos de aprendizagem** da BNCC e CRMG relacionados ao respectivo currículo escolar dos anos finais do ensino fundamental ou do ensino médio e/ou proposta pedagógica que se pretende atingir;

7.2. **As formas de interação**, mediadas ou não por tecnologia, com o(a) professor(a) e o estudante da educação básica para atingir tais objetivos;

7.3. A **estimativa de CH** equivalente para o atingimento deste objetivo de aprendizagem considerando as formas de interação previstas;

7.4. A **forma de registro da participação dos estagiários**, inferida a partir da realização das atividades relacionadas no planejamento;

7.5. **As formas de acompanhamento e avaliação**, não presenciais, pelo supervisor de estágio e orientador de estágio.

8. ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS, DE FORMA NÃO PRESENCIAL, MEDIADAS OU NÃO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

8.1. A realização das atividades pedagógicas não presenciais não se caracteriza pela mera substituição das aulas presenciais e sim pelo uso de práticas pedagógicas mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação.

8.2. As atividades devem ser construídas em consonância com as habilidades e competências preconizadas pela **área de Química, componente curricular: Química e suas Tecnologias e de acordo com a BNCC e CRMG**, e serem passíveis de serem alcançados através das práticas pedagógicas mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação.

8.3. As atividades de estágio curricular supervisionado não presenciais poderão ocorrer, desde que de comum acordo com o supervisor(a) de estágio da escola concedente e/ou o(a) professor(a) da turma atendida e elaboração do *Plano de Atividades de Estágio, de forma remota e em situação emergencial* e deverão estar comprovadas na pasta de estágio.

8.4. As atividades de estágio curricular supervisionado não presenciais poderão ser desenvolvidas, considerando-se as atividades de **ensino, extensão ou pesquisa**.

8.5. As **atividades de ensino**, podem ser desenvolvidas **em meios digitais ou na forma de material didático a ser impresso**.

8.5.1 As atividades de ensino, desenvolvidas em meios digitais, podem ser realizadas de forma *on-line* **síncronas e/ou assíncronas**, regulares em relação aos objetos de conhecimento, de acordo com a disponibilidade tecnológica e familiaridade do usuário, considerando-se:

a) produção e distribuição de **videoaulas** (de curta duração) por meio de plataformas *on-line*, mas sem a necessidade de conexão simultânea, seguidas ou não de atividades a serem realizadas pelos alunos;

b) produção de **estudos dirigidos on-line**, de conteúdo específicos da BNCC ou do CRMG;

c) planejamento de **pesquisas a serem realizadas pelos alunos** com a indicação de sites, softwares gratuitos etc.;

d) produção e distribuição de videoaulas (de curta duração) com divulgação de **experiências (atividades práticas) ou de simulações**;

e) produção e distribuição de **vídeos educativos**, com temas atuais e transversais;

f) produção e organização de **conteúdos curriculares em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem**;

g) produção e organização de conteúdos curriculares **divulgados em redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.), em blogs, enviados por correio eletrônico ou por meio de programas de televisão ou rádio**;

h) produção e realização de **testes on-line ou por meio de material impresso** a serem entregues ao final do período de suspensão das aulas;

i) criação de **questionário de autoavaliação on-line** das atividades ofertadas aos estudantes no período de isolamento;

j) oferta, por meio de **salas virtuais**, de um espaço aos estudantes para **verificação da aprendizagem de forma discursiva**;

k) utilização de atividades pedagógicas construídas (trilhas, materiais complementares etc.) como instrumentos de **avaliação diagnóstica**, mediante devolução dos estudantes, por meios virtuais ou após retorno das aulas;

l) utilização do acesso às videoaulas como **critério avaliativo de participação através dos indicadores gerados pelo Relatório de uso**;

m) criação de materiais virtuais, vinculados aos conteúdos estudados: **cartilhas, roteiros, história em quadrinhos, mapas mentais, cartazes**;

n) realização de **avaliação oral individual ou em pares** acerca de temas estudados previamente, utilizando-se ambientes virtuais de aprendizagem;

o) utilização, quando possível, de horários de TV aberta com **programas educativos** para adolescentes e jovens;

p) utilização de mídias sociais de longo alcance (**WhatsApp, Facebook, Instagram etc.**) para **estimular e orientar os estudos**, desde que observadas as idades mínimas para o uso de cada uma dessas redes sociais.

8.5.2. Pela produção e organização de material didático impresso:

a) produção de **projetos de ensino interdisciplinares** com objetivos variados;

b) criação, durante o período de atividades pedagógicas não presenciais, de uma **lista de exercícios** que contemplam os conteúdos principais abordados nas atividades remotas, a ser aplicado no retorno às aulas presenciais;

c) orientação de leituras, projetos de pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos utilizados pelas redes de ensino;

d) estudos dirigidos, lista de atividades e exercícios, trilhas de aprendizagem por fluxo de complexidade relacionadas às habilidades e aos objetos de aprendizagem;

e) elaboração de sequências didáticas.

8.6. Produção de projetos de extensão com objetivos variados

A extensão pode contribuir diretamente para: divulgação de metodologias inovadoras e estratégias ativas de ensino aprendizagem; formação e capacitação docente; educação em direitos humanos; educação ambiental e sustentabilidade; desenvolvimento humano; educação em saúde; organização de ações de responsabilidade social imprescindíveis neste momento de prevenção propagação da COVID-19; estímulo aos licenciandos a elaborar materiais digitais; fomento a participação dos licenciandos como protagonistas no planejamento e avaliação das atividades extensionistas; aplicação do conhecimento acadêmico para o benefício da comunidade; e colaboração com ações preventivas propagação da COVID-19.

8.6.1. Orientações pedagógicas distribuídas aos alunos e seus pais ou responsáveis para estimular e orientar os estudos e projetos de pesquisa, prestando-lhe serviços e assistência, ao mesmo tempo que gera oportunidades de aperfeiçoamento e engrandecimento de saberes da própria sociedade;

8.6.2. Organização de grupos de pais por meio de aplicativos de mensagens instantâneas e outros conectando professores e as famílias;

8.6.3. Guias de orientação das rotinas de atividades educacionais (planejamento de estudos, formas de acompanhamento, estabelecimento de metas e horários de estudo presencial ou *on-line*) para orientar famílias e estudantes;

8.6.4. Realização de capacitação ou treinamento de professores da educação básica, especialmente da rede pública, nas diversas metodologias vinculadas ao aprendizado não presencial, com mediação tecnológica ou não, a serem empregadas nas atividades remotas.

8.7. Projetos de Pesquisa

Desenvolvimento de uma **pesquisa científica** sobre um determinado tema com objetivos, hipóteses, metodologias, justificativa, discussão teórica e conclusão;

9. ESPECIFICAMENTE SOBRE O ESTÁGIO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

9.1. Podem ser seguidas as mesmas recomendações para o ensino fundamental e para o ensino médio, considerando as suas singularidades na elaboração de metodologias e

práticas pedagógicas. Isso significa observância aos pressupostos de harmonização dos objetivos de aprendizagem ao **mundo do trabalho**, a **valorização dos saberes não escolares** e as implicações das **condições de vida e trabalho dos estudantes**.

9.2. Respeitada a legislação deve-se dialogar com as instituições e estudantes da EJA, na busca pelas melhores soluções, tendo em vista os interesses educacionais destes e o princípio normativo de “garantia de padrão de qualidade”.

9.3. Como estímulo às atividades, orienta-se considerar as especificidades do ensino noturno, a pedagogia de projetos, o incremento de apoio à infraestrutura das aulas e o acesso à cultura e às artes por esse público alvo.

10. DAS DEFINIÇÕES DA FLEXIBILIZAÇÃO DE DISCIPLINAS PRÁTICAS QUE OCORREM EM LABORATÓRIOS NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA– CAMPUS POUSO ALEGRE

A Química é uma ciência que se desenvolveu a partir da observação de dados experimentais, o que contribuiu para a desmistificação da Ciência. Segundo diversos autores renomados na área, a experimentação desperta o interesse dos discentes, fornecendo a eles modelos de observação, raciocínio e interpretação e favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. Consideramos que os experimentos facilitam a compreensão da natureza da ciência e dos seus conceitos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e no diagnóstico de concepções não-científicas. Além disso, quanto mais integrada a teoria e a prática estiverem, mais sólida se torna a aprendizagem em Química, e ela passa a cumprir sua verdadeira função dentro do ensino, contribuindo para a construção do conhecimento químico de forma transversal. Entretanto, em função Pandemia do Coronavírus Disease (COVID-19), as aulas presenciais foram suspensas em 18 de março de 2020 e iniciou-se o ensino remoto para as disciplinas teóricas, conforme Portaria 493/2020. Entretanto, em 16 de junho do ano corrente, o Ministério da Educação, através da Portaria 544, autorizou a substituição de disciplinas práticas por atividades letivas remotas. Tendo em vista os fatores descritos anteriormente, como atraso na formação dos alunos concluintes, atraso na conclusão de etapas de ensino e aprendizagem importantes para disciplinas dos semestres subsequentes e as incertezas em relação ao retorno às atividades presenciais, todas as aulas práticas que envolvem laboratórios de Química serão ministradas de forma remota no segundo semestre de 2020, a saber:

Curso de Licenciatura em Química:

2º período:

- Laboratório de Química Geral.
- Laboratório de Química Inorgânica.

4º período:

- Laboratório de Química Analítica.
- Laboratório de Química Orgânica.

6º período:

- Laboratório de Física Geral.
- Laboratório de Físico-Química.

Para amenizar a deficiência em relação às disciplinas práticas ministradas de forma remota, serão tomadas as seguintes medidas:

10.1. Para as turmas ingressantes na Licenciatura em Química em 2020, 2019 e 2018, a disciplina Tópicos Especiais do oitavo período será destinada às práticas laboratoriais em Química Geral/Inorgânica e Química Analítica/Orgânica e Físico-Química, respectivamente.

10.2. Para as turmas ingressantes na Licenciatura em Química em 2020 e 2019, as disciplinas práticas, quando puderem ser ministradas de forma presencial, deverão considerar a falta (LQ2020) ou a defasagem (LQ2019) de prática no manuseio das vidrarias e equipamentos e assim, deverá constar nas primeiras aulas um nivelamento sobre práticas laboratoriais.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1. Fica autorizado, em caráter excepcional, a **substituição das atividades presenciais** de estágio curricular supervisionado e das práticas em laboratório de Química ou Física, por atividades que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

11.2. O período de autorização desta excepcionalidade se estende até **31 de dezembro de 2020**.

11.3. Esta proposta de flexibilização da prática no curso de Licenciatura em Química – Campus Pouso Alegre, aprovada, no âmbito institucional pelo Colegiado deverá ser apensada ao Projeto Pedagógico do Curso.

11.4. Casos não tratados nesta proposta serão decididos pela(o) orientador(a) de estágio ou coordenador de curso, após consulta ao Colegiado.

Pouso Alegre, 07 de agosto de 2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POUSO ALEGRE

**PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL
2020/1 e 2020/2**

ESTÁGIOS I E II

ETAPA	ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
Planejamento *	Elaboração de documentação de estágio (Termos, aditivos e Plano de Estágio)	1 hora
	Estudo sobre documentação relacionada ao Ensino Remoto (IN 09/2020; REANP da SEEMG ou Plano de Ensino Emergencial do IFSULDEMINAS)	De 3 a 4 horas
	Estudo sobre currículo (BNCC, CRMG)	De 4 a 5 horas
	Análise de livro didático e/ou materiais didáticos do ensino remoto	De 4 a 5 horas
	Total	Até 15 horas
Ambientação *	Estudo sobre a Escola (Projeto Pedagógico, Planos de ensino, Matriz curricular, Calendário escolar, Censo Escolar, Infraestrutura)	Até 10 horas
	Estudo sobre as turmas (resultado de avaliações sistêmicas, diário escolar, boletim, relatórios)	De 3 a 5 horas
	Elaboração de avaliação diagnóstica a partir de indicadores e descritores	Até 10 horas
	Entrevistas ou envio de questionário on line com a comunidade escolar (gestão, professores, funcionários, alunos e pais)	Até 10 horas
	Total	Até 35 horas
Desenvolvimento de atividades formativas e didático-	Análise de reuniões, eventos escolares e demais atividades executadas pela escola de forma remota	Até 5 horas
	Correção e/ou análise de atividades avaliativas (a partir da demanda do supervisor)	Até 20 horas
	Criação de vídeos curtos visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado	Até 20 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POUSO ALEGRE

pedagógicas (com auxílio e aprovação do professor supervisor)***	conteúdo	
	Criação de material didático com recursos digitais	Até 20 horas
	Criação de atividades para desenvolver ou fixar algum conteúdo (a partir da demanda do supervisor)	Até 15 horas
	Elaboração de apostilas e/ou simulados a partir de banco de questões (SAEB, ENEM, OBMEP)	Até 15 horas
	Atendimento à discentes de forma assíncrona ou síncrona (plantões/monitorias/tutoria)	Até 30 horas
	Adaptar atividades para alunos com necessidades educativas específicas.	Até 15 horas
	Total	Até 100 horas
Observação e Regência ** (acompanhamento do supervisor)	Observação de aulas do supervisor, em meio assíncrono	De 35 a 40 horas
	Observação de aulas do supervisor, em meio síncrono	Até 30 horas
	Criação de vídeo-aulas com resolução de exercícios	Até 15 horas
	Criação de vídeo-aulas visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado conteúdo	Até 15 horas
	Elaboração de planos de aula e/ou projetos de ensino	Até 20 horas
	Elaboração e desenvolvimento de Oficinas Temáticas ou Workshop.	Até 20 horas
	Total	De 80 até 100 horas
Confecção de Relatórios *	Elaboração de relatórios e organização de pasta de estágio	20 horas
	TOTAL	200 HORAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POUSO ALEGRE

PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO DE FORMA REMOTA E EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL
2020/1 e 2020/2

ESTÁGIOS III E IV

ETAPA	ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
Planejamento *	Elaboração de documentação de estágio (Termos, aditivos e Plano de Estágio)	1 hora
	Estudo sobre documentação relacionada ao Ensino Remoto (IN 09/2020; REANP da SEEMG ou Plano de Ensino Emergencial do IFSULDEMINAS)	De 3 a 4 horas
	Estudo sobre currículo (BNCC, CRMG)	De 4 a 5 horas
	Análise de livro didático e/ou materiais didáticos do ensino remoto	De 4 a 5 horas
	Total	Até 15 horas
Ambientação *	Estudo sobre a Escola (Projeto Pedagógico, Planos de ensino, Matriz curricular, Calendário escolar, Censo Escolar, Infraestrutura)	Até 10 horas
	Estudo sobre as turmas (resultado de avaliações sistêmicas, diário escolar, boletim, relatórios)	De 3 a 5 horas
	Elaboração de avaliação diagnóstica a partir de indicadores e descritores	Até 10 horas
	Entrevistas ou envio de questionário on line com a comunidade escolar (gestão, professores, funcionários, alunos e pais)	Até 10 horas
	Total	Até 35 horas
Desenvolvimento de atividades formativas e didático-	Análise de reuniões, eventos escolares e demais atividades executadas pela escola de forma remota	Até 5 horas
	Correção e/ou análise de atividades avaliativas (a partir da demanda do supervisor)	Até 20 horas
	Criação de vídeos curtos visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado	Até 20 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POUSO ALEGRE

pedagógicas (com auxílio e aprovação do professor supervisor)***	conteúdo	
	Criação de material didático com recursos digitais	Até 20 horas
	Criação de atividades para desenvolver ou fixar algum conteúdo (a partir da demanda do supervisor)	Até 15 horas
	Elaboração de apostilas e/ou simulados a partir de banco de questões (SAEB, ENEM, OBMEP)	Até 15 horas
	Atendimento à discentes de forma assíncrona ou síncrona (plantões/monitorias/tutoria)	Até 30 horas
	Adaptar atividades para alunos com necessidades educativas específicas.	Até 15 horas
	Total	Até 100 horas
Observação e Regência ** (acompanhamento do supervisor)	Observação de aulas do supervisor, em meio assíncrono	De 20 a 25 horas
	Observação de aulas do supervisor, em meio síncrono	De 20 a 25 horas
	Regência de aula síncrona para introdução, desenvolvimento ou revisão de conteúdo, com a presença do supervisor. Cada aula valendo 5 horas de estágio.	Mínimo de 10 horas.
	Criação de vídeo-aulas com resolução de exercícios	Até 15 horas
	Criação de vídeo-aulas visando introduzir, desenvolver ou revisar determinado conteúdo	Até 15 horas
	Elaboração de planos de aula e/ou projetos de ensino	Até 20 horas
	Elaboração e desenvolvimento de Oficinas Temáticas ou Workshop.	Até 20 horas
	Total	De 80 até 100 horas
Confecção de Relatórios *	Elaboração de relatórios e organização de pasta de estágio	20 horas
	TOTAL	200 HORAS

*As etapas de Planejamento, Ambientação e Confecção de Relatórios são obrigatórias para todos os alunos matriculados em disciplinas de Estágio Supervisionado, podendo contabilizar até 70 horas.

**Todos alunos precisam realizar obrigatoriamente as horas de observação e regência, fazendo o mínimo de 30 horas em cada uma,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POUSO ALEGRE**

contabilizando 60 horas.

***A etapa de desenvolvimento de atividades é flexível e vai depender da demanda e possibilidades da escola onde será realizado o estágio.

Obs.: As atividades já realizadas durante as disciplinas de Orientação de Estágio serão computadas, conforme ta

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina					Ano	Período
Laboratório de Química Orgânica					2020	4º
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária		
-	04	80	04	66h40min		

Status da disciplina: () Continuação* do 1/2020. (X) Iniciada em 2/2020.
*Iniciada por outro docente e com outro plano de ensino.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 107/2016 (X) RESOLUÇÃO Nº 048/2017.

Composição: (X) PPC (X) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Licenciatura em Química	Superior	Carolina Souza Andrade Licio

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Orgânica de acordo com a Portaria do MEC nº 544, de 16 de junho de 2020 e com a Instrução Normativa DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020.

EMENTA

Introdução ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Processos de identificação de substâncias orgânicas. Processos de purificação de substâncias orgânicas. Extração de compostos orgânicos. Extração de óleos essenciais. Síntese orgânica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer procedimentos, normas de segurança e identificar vidrarias, sistemas e equipamentos utilizados em laboratório de química orgânica; desenvolver raciocínio para aplicação de métodos sistemáticos visando a separação, a purificação e a identificação de substâncias orgânicas; conhecer procedimentos sintéticos aplicando conhecimentos de síntese de substâncias orgânicas; registrar dados e interpretá-los; elaborar e analisar roteiros e relatórios científicos; desenvolver opinião científica e atuar na sociedade como agente transformador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação. Introdução ao Laboratório de Química Orgânica e normas de segurança	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
2	Vidrarias, equipamentos utilizados e normas do Laboratório de Química Orgânica. Elaboração de Relatório. Introdução à análise orgânica elementar qualitativa	A e S	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
3	Ensaio de Lassaigue. Determinação do Ponto de Fusão e de ebulição. Solubilidade de Compostos Orgânicos. Partição do ácido benzoico	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
4	Técnicas de Extração. Extração da cafeína da erva-mate. Extração do limoneno da laranja	A	6	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
5	Destilação simples, fracionada e à pressão	A e S	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
6	Destilação por arraste a vapor e extração ácido-base. Extração de óleos essenciais	A	6	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
7	Purificação de amostras. Síntese e recristalização do ácido acetilsalicílico (AAS)	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
8	Química orgânica aplicada: análise de vinho	A e S	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
9	Síntese de cloreto de terc-butila.	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
10	Cromatografia	A e S	8	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
11	Nitração do fenol, separação e pKa de produtos obtidos	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
12	Preparação da acetanilida	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
13	Reação de Fehling, Reagente de Tollens e Reação de Maillard	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
14	Reação de saponificação. Produção de sabão	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
15	Análise da atividade óptica da sacarose	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
16	Apresentação coletiva e discussão dos trabalhos digitais	S	2	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
17	Avaliações I e II	A	4	https://poa.ava.ifsuldemi nas.edu.br/
TOTAL DE AULAS REMOTAS			80	

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

- Videoaula(s) (mapa conceitual); vídeos da *internet* devidamente selecionados pelo docente (experimentação prática; aulas; divulgação científica; laboratório virtual); simulações virtuais; conteúdos de apoio e complementares disponíveis na *internet* e/ou obtidos em colaboração; suporte audiovisual; editores: texto, imagem, vídeo, som e tradução; páginas da *internet*; objetos de aprendizagem, podcasts e ilustrações devidamente selecionados pelo docente (básicos e complementares); apresentação de casos práticos de empreendedorismo envolvendo química orgânica; artigos científicos devidamente selecionados pelo docente; webconferência e apoio, via Google *meet* e/ou outro similar e Google *form*.
- A plataforma institucional a ser utilizada é o Moodle e também serão utilizados seus diversos recursos, entre eles: tópicos de discussão, entregas de arquivos e links às páginas externas.
- Para participar da disciplina o discente necessita de acesso à *internet*, equipamentos aplicáveis ao ensino remoto, conhecimento básico de informática (salvar e abrir arquivos; acessar e utilizar Moodle, *form*, *meet* e/ou similar, navegar na *internet*), com possível necessidade de apoio institucional.

METODOLOGIA

- A disciplina será ministrada totalmente de forma remota e todo seu conteúdo, inclusive links, videoaulas, vídeos de apoio, arquivos e outros materiais didáticos disponibilizados, será registrado no Moodle, podendo a página (incluindo tópico/aba criado), ser registrada em pdf e/ou impressa para necessários registros e arquivamentos.
- O conteúdo será distribuído e organizado em tópicos/abas por semanas, iniciando-se sempre no 1º dia em que há aula da disciplina da semana. Será necessária dedicação, conforme indicação no planejamento.
- O conteúdo será trabalhado por meio de videoaula(s); vídeos (experimentação prática; aulas; divulgação científica); laboratório virtual; simulações e textos próprios ou de terceiros; atividades formativas e avaliativas e discussões em fóruns no Moodle, incluindo link de acesso para formulários, via Google *form* e atividades síncronas, via Google *meet* e/ou outro similar.
- O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina de Laboratório de Química Orgânica. Esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de e-mails, tópicos de discussão, chat/plantões de atendimentos ao discente e webconferências agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação I (A1)	22/09/2020	3,0
Avaliação II (A2)	03/11/2020	3,0
Trabalho digital* (T)	01/12/2020	3,0
Participação** (P)	contínuo	1,0
Exame Final	21/12/2020	10,0 pontos

A nota final (NF) = A1 + A2 + T + P, sendo NF = 10,0 pontos. As correções de A1 e A2 serão disponibilizadas através de link de acesso ao Google *form* (visualizar *feedback*) e as notas lançadas no sistema institucional (SUAP).

*O trabalho digital tem como objetivos estimular o discente a realizar uma prática reflexiva e ser executor ativo por meio de produção de conteúdo digital, buscando a operacionalização adequada e o aprofundamento teórico-conceitual-prático a partir da pesquisa aplicável à disciplina de Laboratório de Química Orgânica. **Na nota de participação procurar-se-á avaliar nexos fundamentais, observando alguns critérios: participação, entregas de atividades formativas e relatórios, iniciativa, disciplina, respeito, interação, responsabilidade e pontualidade nas entregas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica: volume 1. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
2. SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.
3. MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Combo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
2. BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.
3. JUARISTI, Eusébio; STEFANI, Helio A. Introdução à estereoquímica e à análise conformacional. Porto Alegre: Bookman, 2012.

4. ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica: volume 2. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

OBSERVAÇÕES

Plano de trabalho específico elaborado considerando atribuição da disciplina, pandemia COVID-19, MP nº 934/2020, Portaria MEC nº 544/2020, os Pareceres do CNE/CEP nº 05/2020 e nº 11/2020, a recomendação MPF nº 28/2020, o Ofício MEC nº 372/2020/SE/CNE/CNE-MEC e a IN DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020. Disciplina de Laboratório de Química Orgânica iniciada em 17/08/2020, com previsão de finalização em 12/12/2020, somado ao período previsto de exame final.

Data: 14/09/2020

Carolina Souza Andrade Licio

Carolina Souza Andrade Licio

Siape 3159577

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina				Ano	Período
Laboratório de Física Geral				2020	6
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária	
0	2	2	2	33,33	

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: (x) RESOLUÇÃO Nº 048/2017, DE 05 DE SETEMBRO DE 2017.

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Licenciatura em Química	Superior	Márcio Boer Ribeiro

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Física Geral de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Movimento retilíneo. Leis de Newton. Oscilações. Eletricidade e magnetismo.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Verificar, usando simuladores online, os movimentos retilíneos através da determinação de suas funções horárias e gráficos de posição e velocidade em função do tempo; verificar a segunda lei de Newton e a conservação da energia mecânica; caracterizar o processo de formação de ondas mecânicas em meios elásticos; conhecer e operar instrumentos de medidas elétricas através de simuladores online; simular e fazer medidas elétricas em circuitos elétricos simples; explorar, por meio de simulações, os fundamentos do magnetismo e dos circuitos de corrente alternada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. Atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Ambientação dos alunos no AVA/apresentação do plano de ensino e metodologia	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
2	Medidas e erros	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
3	Medidas e erros	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/

4	Gráficos e MMQ	A	4 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
5	Gráficos e MMQ	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
6	Força elástica (determinação da constante elástica de uma mola)	A	3 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
7	Força elástica (determinação da constante elástica de molas associadas em série e paralelo)	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
8	Avaliação #1 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
9	Movimentos retilíneos	A	3 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
10	Movimentos retilíneos	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
11	Pêndulo simples		2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
12	Introdução aos circuitos de corrente contínua: ambientação no ambiente virtual do simulador	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
13	Leis de Ohm	A	3 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
14	Associação de resistores	A	3 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
15	Potência elétrica (comparar a potência dissipada em dois resistores diferentes – fazer a curva)	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
16	Avaliação #2 – Valor: 3,0 pontos.	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
17	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais	A	2 aulas	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
TOTAL DE AULAS				40 AULAS

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	05 a 09 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Recuperação	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

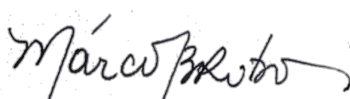
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo: volume 3. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2002.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: volume único. 2. Ed. São Paulo: Scipione, 2012.
2. BARRETO, Márcio. A Física no ensino médio: livro do professor. Campinas: Papyrus, 2012.
3. SANT'ANNA, Blaidi et al. Conexões com a física 1: estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. Conexões com a física 2: estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. São Paulo: Moderna, 2010.
5. SANT'ANNA, Blaidi et al. Conexões com a física 3: eletricidade, física do século XXI. São Paulo: Moderna, 2010.

OBSERVAÇÕES

.-


Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

24 de agosto de 2020

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO



Disciplina			Ano	Período
Laboratório de Físico -Química			2020	6
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	40	40	2	33.2h

Curso

Modalidade

Professor

Licenciatura em Química**Superior****João Paulo Martins, D. Sc.**

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 084/2015 (x) RESOLUÇÃO Nº 048/2017

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Data: 18/08/2020

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico - Química de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Medidas em Físico-Química. Determinação experimental da lei dos gases (PxV, TxV, PxT). Obtenção da massa molar de um líquido volátil. Propriedades coligativas. Densidade. Viscosimetria. Refratometria. Polarimetria. Calorimetria. Cinética Química. Eletroquímica. Adsorção.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Introduzir as técnicas Básicas de mensuração em Físico - Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Introdução ao laboratório de Físico - Química. Orientações gerais e regras de segurança no laboratório. Produtos Químicos controlados (exército e polícia federal). Apresentação do Plano de ensino e sistema de avaliações.	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
2	Densidade de sólidos e Líquidos	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
3	Refratometria	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
4	Polarimetria	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
5	Viscosimetria	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
6	Determinação da massa molar de um líquido volátil e determinação da umidade relativa do ar – relações de P, V, T	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
7	Tratamento de dados II– As aulas síncronas não ocorrerão todas de uma única vez. Estas aulas serão previamente agendadas, no horário de aula, e estará presente no Guia de Estudos Remoto. O link será disponibilizado na aba “apresentação” do MOODLE no link de “Aulas Síncronas”	S	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
8	Avaliação I	A	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
9	Calorimetria	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
10	Concentração Micelar Crítica, Capilaridade e efeitos de interface	A	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
11	Adsorção	A	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
12	Cinética	A	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
13	Eletroquímica	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
14	Propriedades Coligativas	A	2	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
15	Tratamento de dados II – As aulas síncronas não ocorrerão todas de uma única vez. Estas aulas serão previamente agendadas, no horário de aula, e estará presente no Guia de Estudos Remoto. O link será disponibilizado na aba “apresentação” do MOODLE no link de “Aulas Síncronas”	S	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
16	Avaliação II	A	3	https://poa.ava.i fsuldeminas.edu.br/
TOTAL DE AULAS				40

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas remotas gravadas, vídeos educacionais, materiais e apostilas virtuais, atividade em laboratórios virtuais entre outros.

METODOLOGIA

- As aulas práticas serão realizadas remotamente por meio de videoaulas gravadas/editadas pelo docente ou videoaulas disponíveis na rede devidamente selecionadas pelo docente. Poderá fazer uso de laboratório virtuais e softwares de simulação, materiais impressos e outros meios que se fizerem necessários;
- As aulas, materiais e exercícios serão disponibilizadas na plataforma virtual de ensino;
- As aulas ficaram armazenadas no drive para fins de arquivamento.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
AVALIAÇÃO I	Até 18/10	3,0
AVALIAÇÃO II	Até 18/12	3,0
Exercícios e tratamento de dados	Contínuo	3,0
Participação regular nas atividades remotas	Contínuo	1,0

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, Julio. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. LEVINE, Ira N. Físico-química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.
3. RANGEL, Renato N. Práticas de físico-química. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BALL, David W. Físico-química: vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.
2. BALL, David W. Físico-química: vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

3. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
4. DALTIM, Decio. Tensoativos: química, propriedades e aplicações. São Paulo: Blucher, 2011.
5. CHANG, Raymond. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas: volume 1. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill Education, 2009.
6. MOORE, Walter John. Físico-química. São Paulo: Blucher, 1976. 2 v.

OBSERVAÇÕES: Os alunos poderão fazer uso do sistema de mensagens da plataforma virtual para esclarecimento de dúvidas, Fórum de dúvidas, bem como o horário de atendimento aos discentes. As aulas síncronas serão previamente agendadas e disponibilizadas no Guia de Estudos Remotos. **As datas das avaliações podem ser alteradas conforme necessidade e andamento do curso.**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Moodle
3	Leitura de material/vídeo	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
4	Análise de ânions usando solução de AgNO_3 e BaCl_2	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
5	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
6	Exercício avaliativo 1	A	4	
7	Separação analítica de cátions do grupo I	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
8	Separação analítica de cátions do grupo III A	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
9	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
10	Separação analítica de cátions do grupo IV e grupo V	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
11	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
12	Exercício avaliativo 2	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
13	Determinação do teor de HAc no vinagre	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
14	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
15	Determinação do teor de hidróxido de magnésio no leite de magnésia	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
16	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Moodle
17	Exercício avaliativo 3		4	O link será disponibilizado pelo Moodle
18	Determinação do teor de cloreto em soro fisiológico pelo método de Mohr	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
19	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
20	Determinação do teor de NaCl no soro fisiológico pelo método de Volhard	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
21	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
22	Exercício avaliativo 4	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
23	Determinação do teor de cálcio e magnésio em água	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
24	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
25	Determinação do teor de H ₂ O ₂ em água oxigenada comercial	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
26	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
27	Exercício avaliativo 5	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
28	Determinação do teor de hipoclorito em alvejante comercial	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
TOTAL DE AULAS				80

*** Adicionar apenas as aulas que serão ministradas de forma remota.

RECURSOS DIDÁTICOS

Uso de vídeos educacionais disponíveis na internet e material produzido pelo professor.

METODOLOGIA

- Indicação de vídeos educacionais disponíveis na internet envolvendo as práticas propostas, que serão usados como base para a aprendizagem do conteúdo e para a realização de atividades;
- Os links dos vídeos serão disponibilizados nas plataformas Moodle e Google Classroom;
- As atividades entregues pelos discentes serão arquivadas na plataforma Moodle.

*****Colocar na ata que o professor deve enviar ao colegiado as aulas para arquivamento.**

AVALIAÇÃO

DATA

PONTUAÇÃO

Serão aplicados 5 exercícios avaliativos valendo 2,0 pontos cada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
2. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química Analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.
3. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
2. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.
3. Serão aplicados 6 exercícios avaliativos valendo 1,5 ponto cada e 1 exercício valendo 1,0 ponto.
4. HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2011.
5. LEITE, Flávio. Práticas de química analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
6. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.

OBSERVAÇÕES

Flavio Adriano Bastos
Siape 2082715

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Moodle
3	Leitura de material/vídeo	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
4	Análise de ânions usando solução de AgNO_3 e BaCl_2	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
5	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
6	Exercício avaliativo 1	A	4	
7	Separação analítica de cátions do grupo I	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
8	Separação analítica de cátions do grupo III A	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
9	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
10	Separação analítica de cátions do grupo IV e grupo V	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
11	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
12	Exercício avaliativo 2	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
13	Determinação do teor de HAc no vinagre	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
14	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
15	Determinação do teor de hidróxido de magnésio no leite de magnésia	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
16	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Moodle
17	Exercício avaliativo 3		4	O link será disponibilizado pelo Moodle
18	Determinação do teor de cloreto em soro fisiológico pelo método de Mohr	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
19	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
20	Determinação do teor de NaCl no soro fisiológico pelo método de Volhard	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
21	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
22	Exercício avaliativo 4	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
23	Determinação do teor de cálcio e magnésio em água	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
24	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
25	Determinação do teor de H ₂ O ₂ em água oxigenada comercial	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
26	Leitura de material/vídeo	A	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
27	Exercício avaliativo 5	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
28	Determinação do teor de hipoclorito em alvejante comercial	A	4	O link será disponibilizado pelo Moodle
TOTAL DE AULAS				80

*** Adicionar apenas as aulas que serão ministradas de forma remota.

RECURSOS DIDÁTICOS

Uso de vídeos educacionais disponíveis na internet e material produzido pelo professor.

METODOLOGIA

- Indicação de vídeos educacionais disponíveis na internet envolvendo as práticas propostas, que serão usados como base para a aprendizagem do conteúdo e para a realização de atividades;
- Os links dos vídeos serão disponibilizados nas plataformas Moodle e Google Classroom;
- As atividades entregues pelos discentes serão arquivadas na plataforma Moodle.

*****Colocar na ata que o professor deve enviar ao colegiado as aulas para arquivamento.**

AVALIAÇÃO

DATA

PONTUAÇÃO

Serão aplicados 5 exercícios avaliativos valendo 2,0 pontos cada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
2. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química Analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.
3. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
2. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.
3. Serão aplicados 6 exercícios avaliativos valendo 1,5 ponto cada e 1 exercício valendo 1,0 ponto.
4. HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2011.
5. LEITE, Flávio. Práticas de química analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
6. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.

OBSERVAÇÕES

Flavio Adriano Bastos
Siape 2082715



PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Laboratório de Química Geral			2020	2
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	40	40	2	33.2h
Curso	Modalidade	Professor		
Licenciatura em Química	Superior	Gleysson de Paula Terra		

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 084/2015 RESOLUÇÃO Nº 048/2017

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Data: 18/08/2020

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico - Química de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020

EMENTA

Segurança no laboratório. Normas de trabalho. Algarismos significativos, unidades de medidas. Vidrarias e equipamentos de laboratório. Medidas de massa, volume e erros de medidas. Calibração de vidrarias de volume. Estados físicos da matéria. Fenômenos químicos e físicos. Identificação de elementos químicos, substâncias químicas e misturas. Densidade de materiais sólidos e líquidos. Forças intermoleculares. Reações químicas. Preparo de soluções. Concentração de soluções e identificação de soluções iônicas e moleculares. Estequiometria: reações estequiométricas e não estequiométricas. Equilíbrio químico.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer conceitos e aspectos fundamentais da Química Geral. Apresentar os materiais comuns utilizados nos trabalhos de laboratório. Introduzir as principais técnicas de utilização de equipamento de laboratório. Apresentar as técnicas de medidas de massa e volume.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Período	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
17/08/2020 à 22/08/2020	Apresentação da disciplina	A	2	https://portal.poa.ifsulde Minas.edu.br/
24/08/2020 à 29/08/2020	Aula Prática - Segurança no laboratório e normas de trabalho. Algarismos significativos, unidades de Medidas. Identificação de vidrarias e equipamentos Aferição de material volumétrico. Pesagem. Lista de exercícios nº 1	A	2	https://portal.poa.ifsulde Minas.edu.br/
31/08/2020 à 12/09/2020	Aula Prática - Preparo e diluição de solução. Lista de exercícios nº 2.	A	4	https://portal.poa.ifsulde Minas.edu.br/
14/09/2020 à 26/09/2020	Aula Prática - Densidade de sólidos regulares e irregulares. Densidade de líquidos.	A	4	https://portal.poa.ifsulde Minas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
28/09/2020 à 10/10/2020	Aula Prática - Estados físicos da matéria. Destilação simples. Lista de exercícios nº 3	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
12/10/2020 à 17/10/2020	Resolução da lista de exercícios nº 1, 2 e 3	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
19/10/2020 à 31/10/2020	Aula Prática - Reações químicas – estequiometria	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
02/11/2020 à 07/11/2020	Aula Prática - Reações químicas - titulação ácido-base. Lista de exercícios nº 4.	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
09/11/2020 à 14/11/2020	Aula Prática - Cinética química. Lista de exercícios nº5	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
16/11/2020 à 21/11/2020	Aula Prática – Eletroquímica. Lista de exercícios 6	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
23/11/2020 à 28/11/2020	Aula Prática - Equilíbrio químico. Lista de exercícios 7	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
30/11/2020 à 05/11/2020	Resolução da lista de exercícios nº 5, 6, e 7	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
07/12/2020 à 12/12/2020	Fórum avaliativo	A	2	https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq
17/12/2020 à 19/12/2020	FINAL	A	-	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
TOTAL DE AULAS				40

*** As aulas serão ministradas de forma remota.

*** Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet – Síncrono

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas prática expositivas, gravadas pelo docente, com utilização do quadro, computador, equipamentos, reagentes e utensílios de laboratórios para aulas práticas ou vídeo aulas disponíveis na rede.

METODOLOGIA

Exposição oral, com apoio de recursos audiovisuais (vídeo aulas gravadas pelo docente e vídeo aulas disponíveis na rede). Pesquisa bibliográfica. Lista de exercícios. Resolução de exercícios. Discussão de temas, com elaboração de conclusões (encontros em sala virtual). Elaboração de relatórios das aulas práticas pelos discentes.

O material será disponibilizado aos discentes na plataforma moodle e email.

Encontros no formato síncrono serão realizados pela plataforma do google meet.

Serão arquivadas no google drive.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios	Contínuo	3
Lista de exercícios	Contínuo	3
Fórum	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Resenha de artigo científico	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Recuperação/Final	17/12/2020 à 19/12/2020	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HOLME, T. A.; BROWN, L.S. **Química Geral Aplicada à engenharia**. Sao Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

ALMEIDA, Paulo G. V. (Org.). **Química Geral: Praticas Fundamentais**. Vicososa: UFV, 2011.

POSTMA, J. M.; JULIAN, L. R. Jr.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5a ed. Sao Paulo: Manole, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MAHAN, B.H., MEYERS, R.J. **Química: Um curso universitario**. 4a ed. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1998.

ROZENBERG, I.M. **Química Geral**. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2002.

ATKINS, P. W.; JONES. L. **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio Ambiente**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L. *et al.* **Química: A Ciencia Central**. 9a ed. Sao Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2005.

BRAATHEN, C. P. **Química Geral**. 3a ed. Vicososa: UFV, 2011.

OBSERVAÇÕES

Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma:

Ambiente AVA – moodle – Assíncrona - Lab. Química Geral.

Segue link abaixo.

<https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/>

Ambiente AVA – Google meet – Síncrona - Lab. Química Geral.

Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet.

Email: gleyson.terra@ifsuldeminas.edu.br

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

<u>13/02 - Apresentação da disciplina, orientação da metodologia de trabalho e Plano de ensino. Métodos e Cronograma de avaliações. Normas de conduta e de segurança no laboratório. Uso de EPIs e EPCs necessários no laboratório. Montagem dos grupos.</u>	<u>02</u>
<u>20/02 - Algarismos significativos, operações com algarismos significativos, Sistema Internacional de unidades de medidas, comprimento, massa, volume. Escalas termométricas.</u>	<u>02</u>
<u>27/02 - Prática 1: Aferição de material volumétrico.</u>	<u>02</u>
<u>05/03 - Prática 2: Preparo e diluição de solução.</u>	<u>02</u>
<u>12/03 - Prática 3: Gravimetria.</u>	<u>02</u>
<u>19/03 - Prática 4: Reações químicas e purificação de substâncias</u>	<u>02</u>
<u>26/03 - Prática 5: Propriedades físicas das substâncias: Ebulição e fusão</u>	<u>02</u>
<u>02/04 - Prática 6: Densidade de sólidos regulares e irregulares. Densidade de líquidos por picnometria.</u>	<u>02</u>
<u>09/04 - R 1 - Entrega dos relatórios das práticas anteriores Revisão teórica.</u>	<u>02</u>
<u>16/04 - Avaliação 1 - Conteúdo das práticas anteriormente estudadas</u>	<u>02</u>
<u>30/04 - Prática 7: Estequiometria das reações.</u>	<u>02</u>
<u>07/05 - Prática 8: Titulação ácido-base.</u>	<u>02</u>
<u>14/05 - Prática 9: Cinética Química.</u>	<u>02</u>
<u>21/05 - Prática 10: Equilíbrio Químico.</u>	<u>02</u>
<u>28/05 - Prática 11: Eletroquímica.</u>	<u>02</u>
<u>04/06 - Prática 12: Destilação simples.</u>	<u>02</u>
<u>18/06 - R 2 - Entrega dos relatórios das práticas anteriores Revisão teórica.</u>	<u>02</u>
<u>25/06 - Avaliação 2 - Conteúdo das práticas anteriormente estudadas.</u>	<u>02</u>
<u>02/07 - Auto Avaliação: Conduta no laboratório, pontualidade, interesse, participação e comprometimento. Divulgação do resultado final e encerramento da disciplina.</u>	<u>02</u>
<u>08/07 - Avaliação de Recuperação</u>	<u>02</u>



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS
Campus Pouso Alegre

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
Laboratório de Química Inorgânica I		2020	2	
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	40	40	2	33.2h
Curso	Modalidade	Professor		
Licenciatura em Química	Superior	Gleysson de Paula Terra		

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 084/2015 (x) RESOLUÇÃO Nº 048/2017

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Data: 18/08/2020

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico - Química de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020

EMENTA

Estudo das propriedades físicas e químicas de compostos químicos; sólidos iônicos; reatividade de metais das famílias 1-7A; reações químicas inorgânicas; preparo de complexos inorgânicos.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Aplicar os conceitos de Química Inorgânica na prática profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - CRONOGRAMA				
Período	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
17/08/2020 22/08/2020	Apresentação da disciplina.	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
24/08/2020 29/08/2020	Aula Prática - Segurança no laboratório e normas de trabalho. Grupo 1 – Estudo da reatividade	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
31/08/2020 05/09/2020	Aula Prática - Grupo 2 – Estudo da reatividade Lista de exercícios nº 1	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
07/09/2020 12/09/2020	Resolução da lista de exercícios nº 1	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
14/09/2020 19/09/2020	Aula Prática - Sabões e detergentes	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - CRONOGRAMA				
21/09/2020 26/09/2020	Aula Prática - Água dura Lista de exercícios nº 2	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
28/09/2020 03/10/2020	Resolução da lista de exercícios nº 2	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
05/10/2020 10/10/2020	Aula Prática - Grupo 13 - Obtenção de ácido bórico e reatividade do alumínio	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
12/10/2020 17/10/2020	Aula Prática - Grupo 14 – Carbono e seus compostos	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
19/10/2020 24/10/2020	Aula Prática - Grupo 15 – Compostos de nitrogênio. Lista de exercícios nº 3	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
26/10/2020 31/10/2020	Resolução da lista de exercícios nº 3	A	4	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
02/11/2020 07/11/2020	Aula Prática - Grupo 16 – Compostos de oxigênio e de enxofre. Lista de exercícios nº 4	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
09/11/2020 14/11/2020	Resolução das listas de exercícios nº 4	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
16/11/2020 21/11/2020	Aula Prática - Grupo 17 – A química do iodo (parte 1)	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
23/11/2020 28/11/2020	Aula Prática - Grupo 17 – A química do iodo (parte 2)	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
30/11/2020 05/12/2020	Aula Prática - Alguns aspectos da química do cobre	A	2	https://portal.poa.if-suldeminas.edu.br/
07/12/2020 12/12/2020	Atividade Avaliativa (Fórum)	A	2	https://meet.google.com/
TOTAL DE AULAS				40

*** As aulas serão ministradas de forma remota.

*** Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet.

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas prática expositivas, gravadas pelo docente, com utilização do quadro, computador, equipamentos, reagentes e utensílios de laboratórios para aulas práticas ou vídeo aulas disponíveis na rede.

METODOLOGIA

Exposição oral, com apoio de recursos audiovisuais (vídeo aulas gravadas pelo docente e vídeo aulas disponíveis na rede). Pesquisa bibliográfica. Lista de exercícios. Resolução de exercícios. Discussão de temas, com elaboração de conclusões (encontros em sala virtual). Elaboração de relatórios das aulas práticas pelos discentes.

O material será disponibilizado aos discentes na plataforma moodle e email.

Encontros no formato síncrono serão realizados pela plataforma do google meet.

Serão arquivadas no google drive.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios	Contínuo	3
Lista de exercícios	Contínuo	3
Fórum	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Resenha de artigo científico	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Final	17/12/2020 à 19/12/2020	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FARIAS, R. F. (org.). **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2a ed. Sao Paulo: Atomo e Alinea, 2009.
OLIVEIRA, M. R. L.; BRAATHEN, P.C. **Laboratório de Química Inorgânica I**. Vicosã: UFV, 2008.
SHRIVER, D.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRAATHEN, C. P. **Química Geral**. 3. ed. Vicosã: UFV, 2011.
BURROWS, A. et al. **Química: Introdução a química inorgânica, orgânica e físico química**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3v.
DUPONT, J. **Química organometálica: Elementos do bloco d**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. 4th ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.
LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2006.

OBSERVAÇÕES

Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma:

Ambiente AVA – moodle – Assíncrona - Lab. Química Geral.

Segue link abaixo.

<https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/>

Ambiente AVA – Google meet – Síncrona - Lab. Química Geral.

Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet.

Email: gleyson.terra@ifsuldeminas.edu.br

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

CURSO ENGENHARIA QUÍMICA

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Física Experimental I			2020	2
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	40	40	2	33,33

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 048/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Márcio Boer Ribeiro

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Física Experimental I de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Teoria básica dos erros; instrumentos de medida; movimento unidimensional com aceleração constante; queda livre; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; conservação da energia mecânica; estática de ponto material.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer as fontes de erro experimental. Conhecer e utilizar os principais métodos para tratamento de dados, propagação de erros e construção de gráficos a partir das medidas de um experimento. Simular no laboratório movimentos unidimensionais e quantificá-los por meio de suas funções horárias e gráficos característicos. Verificar as leis de conservação da energia mecânica através de experimentos virtuais. Estudar e simular situações simples que envolvam equilíbrio de uma partícula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Ambientação dos alunos no AVA/apresentação do plano de ensino e metodologia	A	2 aulas	Google Sala de aula
2	Medidas e erros	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online

3	Medidas e erros	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
4	Gráficos e MMQ	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
5	Gráficos e MMQ	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
6	Força elástica (determinação da constante elástica de uma mola)	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
7	Força elástica (determinação da constante elástica de molas associadas em série e paralelo)	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
8	Avaliação #1 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
9	Movimentos retilíneos	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
10	Movimentos retilíneos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
11	Leis de Newton: força e movimento (avaliar: força gravitacional)		2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
12	Força de atrito	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
13	Força de atrito	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
14	Trabalho e energia: energia cinética e potencial gravitacional	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
15	Trabalho e energia: energia cinética e potencial elástica	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
16	Avaliação #2 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
17	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais.	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
TOTAL DE AULAS				40 AULAS

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA E INFRAESTRUTURA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	05 a 09 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Exame final	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

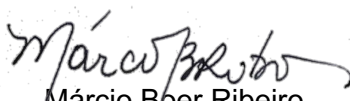
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica 1: mecânica**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. SATO, H.; RAMOS, I. M. L. **Física para edificações: eixo: infraestrutura**. Porto Alegre: Bookman 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601402>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
2. CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1932-1>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
3. BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. **Física para universitários: mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550955>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
4. KNIGHT, D. R. **Física: Uma Abordagem Estratégica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805198>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
5. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Princípios de física: mecânica clássica e relatividade**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v.1. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522116720>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

OBSERVAÇÕES

Código de acesso da sala de aula do Google Sala de Aula: 63j2vn6
Atendimento síncrono – link do Google Meet: meet.google.com/yrq-qrpv-nhp


Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

24 de agosto de 2020



PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período
Laboratório de Química Geral e Inorgânica		2020	2º
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana
	40	40	2
			Carga Horária
			33:20

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO N° 084/2015. RESOLUÇÃO N° 050/2017.

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Gleysson de Paula Terra

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Geral e Inorgânica de acordo com a Portaria do MEC N° 544 de 16 de junho de 2020.

EMENTA

Segurança no laboratório. Normas de trabalho no laboratório. Vidrarias e equipamentos de laboratório. Medidas de massa e volume. Massas atômica e molecular. Mol. Calibração de vidrarias volumétricas. Estados físicos da matéria. Densidade de materiais sólidos e líquidos. Preparo de soluções. Concentração de soluções e identificação de soluções iônicas e moleculares. Estequiometria. Propriedades físicas e químicas de compostos químicos. Forças intermoleculares. Fenômenos químicos e físicos. Identificação de substâncias químicas e misturas. Reações químicas. Propriedades Periódicas. Reatividade dos Metais Alcalinos e Alcalinos Terrosos. Reações de Oxirredução. Célula galvânica. Equilíbrio químico.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o aluno para entender os conceitos básicos de química para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
2	Aula Prática - Segurança no laboratório e normas de trabalho. Algarismos significativos, unidades de Medidas. Identificação de vidrarias e equipamentos Aferição de material volumétrico. Pesagem	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
3	Aula prática: estudo da reatividade dos metais alcalinos	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
4	Aula prática: estudo da reatividade dos metais alcalinos terrosos. Lista de exercícios nº 1	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
5	Aula prática: as interações intermoleculares no contexto de sabões e detergentes	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
6	Aula prática: Água dura	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
7	Aula prática: Aferição de material volumétrico. preparo e diluição de solução	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
8	Aula prática: Densidade de sólidos regulares e irregulares. Densidade de líquidos. Lista de exercícios nº 2	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
9	Aula prática: Estados físicos e a destilação simples	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
10	Aula prática: Reações químicas - estequiometria	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
11	Aula prática: Reações químicas - titulação ácido-base	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
12	Aula prática: Reações químicas - cinética química Lista de exercícios nº 3	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
13	Aula prática: Equilíbrio químico. Lista de exercícios nº 4	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
14	Aula prática: Eletroquímica – aplicação da tabela de potenciais de redução	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
15	Aula prática: Eletroquímica II: células galvânicas. Lista de exercícios nº 5	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTE5MTI0NTQ1?cjc=2jaxi5g
16	Atividade Avaliativa (Fórum)	S	2	https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq
TOTAL DE AULAS				40

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas prática expositivas, gravadas pelo docente, com utilização do quadro, computador, equipamentos, reagentes e utensílios de laboratórios para aulas práticas ou vídeo aulas disponíveis na rede.

METODOLOGIA

- Exposição oral, com apoio de recursos audiovisuais (vídeo aulas gravadas pelo docente e vídeo aulas disponíveis na rede). Pesquisa bibliográfica. Lista de exercícios. Resolução de exercícios. Discussão de temas, com elaboração de conclusões (encontros em sala virtual). Elaboração de relatórios das aulas práticas pelos discentes.
- O material será disponibilizado aos discentes pela plataforma google classroom e/ou via email.
- Encontros no formato síncrono serão realizados pela plataforma do google meet.
- Serão arquivadas no google drive.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada durante todo o processo de ensino aprendizagem através da resolução de exercícios e produções individuais e em grupo, avaliações escritas, relatório individual e/ou em grupo. Participação durante as aulas, síntese de conteúdo. O cálculo das notas seguirá os regulamentos dos cursos do IFSULDEMINAS.

Critérios de Avaliação:

1. Conteúdo Conceitual:

- É capaz de esclarecer os conceitos estudados e refletir sobre aspectos negativos e positivos dos mesmos;
- Consegue estabelecer limites e potencialidades para a aplicação dos conceitos na prática;
- Sabe diferenciar e aplicar os conceitos aprendidos no curso;
- Apresenta reflexões além das colocadas nas unidades;
- Pondera dialogar com outros autores.

2. Conteúdo Procedimental:

- Realiza as atividades mantendo o foco nas instruções apresentadas no Roteiro de Aulas;
- É pontual na entrega de atividades;
- É pró-ativo, demonstra autonomia na realização das atividades e tem iniciativa para tentar solucionar problemas;
- Enfrenta as dificuldades técnicas com desenvoltura e criatividade;
- Questiona sobre funcionalidades que não estão previstas na atividade;
- Consegue ouvir e se fazer ouvir, mesmo apresentando dúvidas;
- Mostra interesse sobre os assuntos abordados no curso.

3. Instrumentos de Avaliação:

- Listas de exercícios para casa;
- Testes (teóricos, práticos e teórico-práticos);
- Registos de incidentes críticos;
- Estudo dirigido;
- Resenha de artigos.

ATIVIDADES AVALIATIVAS	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios	Contínuo	3,0 pontos
Lista de exercícios	Contínuo	3,0 pontos
Fórum	08/12/2020	2,0 pontos
Resenha de artigo científico	08/12/2020	2,0 pontos
Final	Conforme calendário	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
2. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
3. SHRIVER, D.; ATKINS, P. W. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. RUSSELL, John Blair. Química geral: volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994.
2. ROZENBERG, I.M. Química geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
3. POSTMA, J. M.; JULIAN, L. R. Jr.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.
4. FARIAS, R. F. Química de coordenação: fundamentos e atualidades. 2. ed. São Paulo: Átomo e Alínea, 2009.
5. RUBINGER, M. M. M.; BRAATHEN, P. C. Experimentos de química com materiais alternativos de baixo custo e fácil aquisição. Viçosa: UFV, 2006.

OBSERVAÇÕES

Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma:

Ambiente AVA – Google Classroom - Assíncrona

Segue link abaixo.

<https://classroom.google.com/c/MTMwNjMzMjYwMzAx?cjc=lopt5gf>

Código da turma: lopt5gf

Ambiente AVA – Google meet – Síncrona

Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet.


Email: glysson.terra@ifsuldeminas.edu.br

Telefone: 38 – 999593639 (WhatsApp)

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

25/09/2020


Gleysson de Paula Terra
Siape 1211345

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
FÍSICA EXPERIMENTAL-II		2020	4º	
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	40	40	2	33,33H

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 084/2015. RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
ENGENHERIA QUÍMICA	Superior	LEONARDO DOS SANTOS CUNHA

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de FÍSICA EXPERIMENTAL-II de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Trabalho e energia cinética; estática do corpo extenso; conservação do momento linear: colisões mecânicas; oscilador harmônico; hidrostática: densimetria, empuxo e viscosidade; ondas estacionárias; termometria; calorimetria; dilatação térmica; transformações gasosas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Permitir que o aluno do curso seja capaz de: -Reconhecer fenômenos associados ao conceito de trabalho e energia, colisões mecânicas, osciladores e pêndulos, hidrostática e hidrodinâmica, ondas e termodinâmica. -Ser capaz de construir modelos, utilizar recursos matemáticos e a resolver problemas relacionados ao tema. -Ter formação mínima de mecânica, oscilações e ondas, hidrostática e hidrodinâmica, termodinâmica, e frequentar disciplinas com conteúdo que estão relacionados ao tema.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Pêndulo Simples	S/A	2	Class-epwhuh7 Meet https://meet.google.com/epwhuh7

				<p>oogle.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
2	Ondas estacionárias	S/A	4	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.oogle.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
3	Densidade	S/A	2	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.oogle.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
4	2ª prova Semestral	A	2	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.oogle.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
5	Empuxo	S/A	2	Class-epwhuh7

				<p>Meethttps://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
6	Stevin e Pascal	S/A	4	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
7	Calorimetria	S/A	4	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
8	Dilatação térmica	S/A	2	<p>Class-epwhuh7</p> <p>Meethttps://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>

9	3ª prova Semestral	A	2	Class-epwhuh7 Meet https://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3 Simulador: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
10	Fechamento da disciplina	S/A	2	Class-epwhuh7 Meet https://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3 Simulador: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
TOTAL DE AULAS				26

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos: -Vídeo aulas gravadas e postadas no youtube. -Material escrito em pdf. -Slides confeccionados em PPT. -Formulários contendo exercícios avaliativos. -Simuladores e experimentos práticos(Phet). -Aulas síncronas e assíncronas postadas no Class e aulas no Meet.

METODOLOGIA

- As aulas serão postadas no Class, compostas por material escrito em pdf, slides da aula, aulas gravadas. - As atividades avaliativas serão realizadas no próprio class, através de registro por relatório simplificado, e por 3 provas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

-Atividade semanal(10)- 4pontos no total/ 0,4 pontos cada
-1ª prova semestral- 2 pontos(08/09/2020)
-2ª prova semestral- 2 pontos(06/10/2020)
-3ª prova semestral- 2 pontos(10/11/2020)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1.HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.

2.NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002.

3.YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1.TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC 2009. v.1.

2.HEWITT, P. G. Física conceitual. 12 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

3.CHAVES, A. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.

4.BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: AMGH, 2012. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017. KNIGHT, R. D. Física uma abordagem estratégica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.2. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.

OBSERVAÇÕES

LoSoCo

Data: 19/08/2020

Leonardo dos Santos Cunha
Siape 3077875

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período		
Laboratório de Química Orgânica	2020	4º		
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
-	02	40	02	33,33

Status da disciplina: (X) Continuação* do 1/2020. () Iniciada em 2/2020.
*Iniciada por outro docente, com outro plano de ensino e com registro em diário de 09 aulas ministradas, existindo detalhamento de conteúdos ministrados em 05.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 084/2015. (X) RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: () PPC (X) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Carolina Souza Andrade Licio

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Orgânica de acordo com a Portaria do MEC nº 544, de 16 de junho de 2020 e com a Instrução Normativa DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020.

EMENTA

Introdução ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Processos de identificação de substâncias orgânicas. Processos de purificação de substâncias orgânicas. Extração de compostos orgânicos. Extração de óleos essenciais. Síntese orgânica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer procedimentos, normas de segurança e identificar vidrarias, sistemas e equipamentos utilizados em laboratório de química orgânica; desenvolver raciocínio para aplicação de métodos sistemáticos visando a separação, a purificação e a identificação de substâncias orgânicas; conhecer procedimentos sintéticos aplicando conhecimentos de síntese de substâncias orgânicas; registrar dados e interpretá-los; elaborar e analisar roteiros e relatórios científicos e desenvolver opinião científica e atuar na sociedade como agente transformador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação. Introdução ao Laboratório de Química Orgânica e normas de segurança.	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
2	Vidrarias, equipamentos utilizados e normas do Laboratório de Química Orgânica. Elaboração de relatório. Introdução à Análise Elementar.	S	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
3	Ensaio de Lassaigue. Determinação do ponto de fusão e de ebulição. Solubilidade de compostos orgânicos. Partição do ácido benzoico.	A e S	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
4	Técnicas de Extração. Extração da cafeína da erva-mate.	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
5	Destilação simples e fracionada	S	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
6	Destilação por arraste a vapor e extração ácido-base. Extração de óleos essenciais.	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
7	Purificação de amostras. Síntese e recristalização do ácido acetilsalicílico (AAS).	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
8	Análise química do vinho.	S	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
9	Cromatografia: coluna, papel, camada delgada, líquida e gasosa.	A e S	6	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
10	Preparação da acetanilida.	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
11	Reação de Fehling e Reagente de Tollens. Análise da atividade óptica de carboidratos.	A	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
12	Reação de saponificação e obtenção de sabão.	A e S	4	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
13	Apresentação coletiva e discussão dos trabalhos digitais.	S	2	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
14	Avaliações I e II	A	4	2utve6m e/ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjY0NDcyMzMw?cjc=2utve6m
TOTAL DE AULAS REMOTAS				36

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

- Videoaula(s) (mapa conceitual); vídeos da *internet* devidamente selecionados pelo docente (experimentação prática; aulas; divulgação científica; laboratório virtual); simulações virtuais; conteúdos de apoio e complementares disponíveis na *internet* e/ou obtidos em colaboração; suporte audiovisual; editores: texto, imagem, vídeo, som e tradução; páginas da *internet*; objetos de aprendizagem, podcasts e ilustrações devidamente selecionados pelo docente (básicos e

complementares); química aplicada: estudos de casos práticos de empreendedorismo envolvendo química orgânica; artigos científicos devidamente selecionados pelo docente; webconferência e apoio, via Google *meet* e/ou outro similar e Google *form*.

- A plataforma institucional a ser utilizada é o Google Sala de Aula e também serão utilizados seus diversos recursos, entre eles: tópicos de discussão, entrega de arquivos e links às páginas externas.
- Para participar da disciplina o discente necessita de acesso à internet, equipamentos aplicáveis ao ensino remoto, conhecimento básico de informática (salvar e abrir arquivos; acessar links do Google *drive*, *form*, *meet* e/ou similar, navegar na internet e utilizar o Google Sala de Aula), com possível necessidade de apoio institucional.

METODOLOGIA

- A disciplina será ministrada totalmente de forma remota e todo seu conteúdo, inclusive links, videoaulas, vídeos de apoio, arquivos e outros materiais didáticos disponibilizados, será registrado no Google Sala de Aula, podendo a página com os tópicos criados ser registrada em pdf e/ou impressa para necessários registros e arquivamentos.
- O conteúdo será distribuído por semanas, iniciando-se sempre no 1º dia em que há aula da disciplina da semana. Será necessária dedicação, conforme indicação no planejamento.
- O conteúdo será trabalhado por meio de videoaula(s); vídeos (experimentação prática; aulas; divulgação científica); laboratório virtual; simulações e textos próprios ou de terceiros; atividades formativas e avaliativas e discussões no Google Sala de Aula, incluindo link de acesso para formulários, via Google *form* e atividades síncronas, via Google *meet* e/ou outro similar.
- O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina de Laboratório de Química Orgânica. Esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de e-mails, tópicos de discussão, plantões de atendimentos ao discente e webconferências agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação I (A1)	22/09/2020	3,0
Avaliação II (A2)	03/11/2020	3,0
Trabalho digital* (T)	01/12/2020	3,0
Participação** (P)	contínuo	1,0
Exame Final	21/12/2020	10,0 pontos

A nota final (NF) = A1 + A2 + T + P, sendo NF = 10,0 pontos. As correções de A1 e A2 serão disponibilizadas através de link de acesso ao Google *form* (visualizar *feedback*) e as notas lançadas no sistema institucional (SUAP).

*O trabalho digital tem como objetivos estimular o discente a realizar uma prática reflexiva e ser executor ativo por meio de produção de conteúdo digital, buscando a operacionalização adequada e o aprofundamento teórico-conceitual-prático a partir da pesquisa aplicável à disciplina de Laboratório de Química Orgânica. **Na nota de participação procurar-se-á avaliar nexos fundamentais, observando alguns critérios: participação, entregas de atividades formativas e relatórios, iniciativa, disciplina, respeito, interação, responsabilidade e pontualidade nas entregas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. SOLOMONS, T. W. G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.
2. BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2006. v.1.
3. McMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v.1.

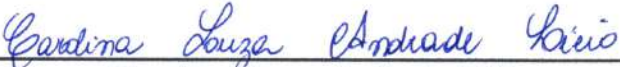
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. ZUBRICK, J.W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. ENGEL, R. G. et al. Química orgânica experimental : técnicas de escala pequena. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
3. BARBOSA, L. C. A. Introdução a química orgânica. 2 ed. São Paulo: Ed. Pearson Education, 2011.
4. ALLINGER, N. L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
5. JUARISTI, E.; STEFANI, H. A. Introdução a estereoquímica e análise conformacional. Porto Alegre: Bookman, 2012.

OBSERVAÇÕES

Plano de trabalho específico, versão II, elaborado considerando recomendações do Colegiado, atribuição da disciplina, pandemia COVID-19, MP nº 934/2020, Portaria MEC nº 544/2020, os Pareceres do CNE/CEP nº 05/2020 e nº 11/2020, a recomendação MPF nº 28/2020, o Ofício MEC nº 372/2020/SE/CNE/CNE-MEC e a IN DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020. Disciplina de Laboratório de Química Orgânica iniciada em 17/08/2020, com previsão de finalização em 12/12/2020, somado ao período previsto de exame final.

Data: 29/09/2020



Carolina Souza Andrade Licio
Siape 3159577

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Física Experimental III			2020	4
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	40	40	2	33,33

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 084/2015. (x) RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso

Modalidade

Professor

Engenharia Química

Superior

Márcio Boer Ribeiro

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Física Experimental III de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Eletrostática: processos de eletrização, campo elétrico, potencial elétrico; eletrodinâmica: componentes eletrônicos, circuitos de corrente contínua; magnetismo: propriedades dos ímãs, linhas de indução magnética, indução magnética; circuitos de corrente alternada, transformadores.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Estudar os fundamentos da eletrostática. Constatar o princípio de conservação da carga elétrica. Identificar situações típicas que envolvam transferência de carga de um corpo para outro. Compreender o conceito de diferença de potencial e o seu papel na geração de corrente elétrica. Construir e realizar medidas em circuitos elétricos simples em simuladores. Entender e verificar qual é o papel dos componentes mais comuns de um circuito elétrico simples. Verificar, usando o simulador, a lei de ohm. Estudar a associação de resistores elétricos. Entender e verificar o funcionamento de um gerador de corrente contínua através de sua curva característica. Simular um gerador elétrico e determinar as potências útil, total e dissipada por um gerador. Entender o processo de carga e descarga de um capacitor e determinar sua constante de tempo. Estudar a geração de campo magnético por ímãs permanentes e eletroímãs através de simuladores. Estudar a lei de Faraday.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Eletrostática: lei de Coulomb	A	2 aulas	Google Sala de aula
2	Eletrostática: campo elétrico	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
3	Eletrostática: mapeamento de superfícies equipotenciais	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
4	Introdução aos circuitos de corrente contínua: ambientação no ambiente virtual do simulador (sem relatório)	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
5	Leis de Ohm	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
6	Associação de resistores	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
7	Associação de resistores: resistor equivalente	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
8	Potência elétrica (comparar a potência dissipada em dois resistores diferentes - fazer a curva	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
9	Avaliação #1 (3,0 pontos)	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
10	Geradores elétricos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
11	Divisor de tensão	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
12	Máxima transferência de potência	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
13	Capacitores	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
14	Magnetismo e Lei de Faraday	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
15	Avaliação #2 (3,0 pontos)	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
16	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais.	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online

TOTAL DE AULAS	40 AULAS
-----------------------	----------

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	19 a 23 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Exame final	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

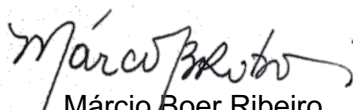
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- MENDONÇA, R. G.; RODRIGUES, R. V. Eletricidade básica. Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010.
- WOLSKI, B.. Eletricidade básica. Curitiba: Base, 2010.
- KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.3. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805532>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- KESTEN, P. R.; TAUCK, D. L. Física na universidade : para as ciências físicas e da vida. Rio de Janeiro LTC, 2015. v.3. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2932-0>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

OBSERVAÇÕES

Código de acesso da sala de aula do Google Sala de Aula: lhlq2nq

Atendimento síncrono – link do Google Meet: meet.google.com/yrq-qrpv-nhp


Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

24 de agosto de 2020

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período
Laboratório de Físico -Química	2020	4

Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	40	40	2	33.33h

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO N° 084/2015. (x) RESOLUÇÃO N° 050/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
 () Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	João Paulo Martins, D. Sc.

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico - Química de acordo com a Portaria do MEC N° 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa N° 09/2020.

EMENTA

Densidade. Viscosimetria. Refratometria. Polarimetria. Calorimetria. Cinética Química. Eletroquímica. Fenômenos de Superfície.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Introduzir as técnicas Básicas de mensuração em Físico - Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
N°	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	N° de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Introdução ao laboratório de Físico - Química. Orientações gerais e regras de segurança no laboratório. Produtos Químicos controlados (exército e polícia federal). Apresentação do Plano de ensino e sistema de avaliações.	A	4	Google Classroom Código da turma: 6xfadl7
2	Densidade de sólidos e Líquidos	A	2	Google Classroom

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Código da turma: 6xfad17
3	Refratometria	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
4	Polarimetria	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
5	Viscosimetria	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
6	Técnicas Combinadas: Refratometria e Polarimetria.	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
7	Tratamento de dados II– As aulas síncronas não ocorrerão todas de uma única vez. Estas aulas serão previamente agendadas, no horário de aula, e estará presente no Guia de Estudos Remoto. O link será disponibilizado na aba de atividade do GOOGLE CLASSROOM no link de “Aulas Síncronas”	S	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
8	Avaliação I	A	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
9	Calorimetria	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
10	Concentração Micelar Crítica, Capilaridade e efeitos de interface	A	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
11	Adsorção	A	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
12	Cinética	A	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
13	Eletroquímica	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
14	Propriedades Coligativas	A	2	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
15	Tratamento de dados II – As aulas síncronas não ocorrerão todas de uma única vez. Estas aulas serão previamente agendadas, no horário de aula, e estará presente no Guia de Estudos Remoto. O link será disponibilizado na aba de atividade do GOOGLE CLASSROOM no link de “Aulas Síncronas”	S	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
16	Avaliação II	A	3	Google Classroom Código da turma: 6xfad17
TOTAL DE AULAS				40

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas remotas gravadas, vídeos educacionais, materiais e apostilas virtuais, atividade em laboratórios virtuais, dados experimentais entre outros.

METODOLOGIA

- As aulas práticas serão realizadas remotamente por meio de videoaulas gravadas/editadas pelo docente ou videoaulas disponíveis na rede devidamente selecionadas pelo docente. Poderá fazer uso de laboratório virtuais e softwares de simulação, materiais impressos e outros meios que se fizerem necessários;
- As aulas, materiais e exercícios serão disponibilizadas na plataforma virtual de ensino;
- As aulas ficaram armazenadas no drive para fins de arquivamento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
AVALIAÇÃO I	Até 18/10	3,0
AVALIAÇÃO II	Até 18/12	3,0
Exercícios e tratamento de dados	Contínuo	3,0
Participação regular nas atividades remotas	Contínuo	1,0

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. LEVINE, I. N. Físico-química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.
2. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
3. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da Engenharia Química, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BALL, David W. Físico-química: vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.
2. BALL, David W. Físico-química: vol.2. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
3. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
4. DALVIN, Decio. Tensoativos: química, propriedades e aplicações. São Paulo: Blucher, 2011.
5. CHANG, Raymond. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas: volume 1. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill Education, 2009.

OBSERVAÇÕES

Os alunos poderão fazer uso do sistema de mensagens da plataforma virtual para esclarecimento de dúvidas, Fórum de dúvidas, bem como o horário de atendimento aos discentes. As aulas síncronas serão previamente agendadas e disponibilizadas no Guia de Estudos Remotos. **As datas das avaliações podem ser alteradas conforme necessidade e andamento do curso.**

Data: 19/08/2020



Prof. D. Sc. João Paulo Martins
Siape 1609165

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

	Disciplina	Ano	Período
	Laboratório de Química Analítica	2020	4º sem
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana
0	40	40	2
			Carga Horária
			33,33 h

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: () RESOLUÇÃO Nº 084/2015. (x) RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
 () Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Flavio Adriano Bastos

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Analítica de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Normas de segurança e EPI's em laboratório de Química Analítica. Análise qualitativa de cátions e ânions. Interferentes. Misturas de ânions. Misturas de cátions. Fluxogramas de separação. Análise qualitativa de amostras reais. Aferição de material volumétrico. Preparo de soluções e padronização. Padrões primários. Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de precipitação. Volumetria de oxirredução. Técnicas gravimétricas. Determinação de teores/concentrações em amostras reais

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos discentes noções básicas de Química Analítica, tanto qualitativa como quantitativa, de forma a permitir relacionar os conceitos adquiridos nas disciplinas teóricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina/ambientação	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
2	Leitura da aula introdutória	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
3	Aula introdutória	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb

4	Leitura das práticas 2 e 3	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
5	Aula sobre as práticas 2 e 3	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
6	Leitura das práticas 4 e 5 + Exercício avaliativo 1	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
7	Aula sobre as práticas 4 e 5	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
8	Exercício avaliativo 2 + leitura da prática 7	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
9	Aula sobre a prática 7	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
10	Leitura da prática 8	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
11	Aula sobre a prática 8	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
12	Exercício avaliativo 3	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
13	Leitura das práticas 9 e 10	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
14	Aula sobre as práticas 9 e 10	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
15	Exercício avaliativo 4	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
16	Leitura da prática 11	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
17	Aula sobre a prática 11	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
18	Leitura da prática 12	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
19	Exercício avaliativo 5	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/MTI3MjU2ODAxMDkw
20	Encerramento da disciplina	S	2	meet.google.com/rsv-ecmk-mpb
TOTAL DE AULAS				40

RECURSOS DIDÁTICOS

Uso de vídeos educacionais disponíveis na internet e material produzido pelo professor.

METODOLOGIA

- Indicação de vídeos educacionais disponíveis na internet envolvendo as práticas propostas, que serão usados como base para a aprendizagem do conteúdo e para a realização de atividades;
- Os links dos vídeos serão disponibilizados na plataforma Google Classroom;
- As atividades entregues pelos discentes serão arquivadas na plataforma Google Classroom.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicados 5 exercícios avaliativos valendo 2,0 pontos cada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
2. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSEN, N. D. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017. 2.
2. LEITE, F. Práticas de química analítica. 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.
3. LEWIS, R.; EVANS, W. Química. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.
4. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química analítica: práticas de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.
5. ROSENBERG, Jerome L. Química geral. 9. Porto Alegre Bookman 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837316/cfi/0>.

OBSERVAÇÕES



Flavio Adriano Bastos
Siape 2082715

Data:01/09/2020

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período
Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental	2020	7

Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
60	20	80	4	66:4h

Status da disciplina: (X) Continuação do 01/2020. () Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: (X) RESOLUÇÃO N° 084/2015. () RESOLUÇÃO N° 050/2017.

Composição: () PCC (X) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professora
Engenharia Química	Superior	Daniela Josa

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental de acordo com a Portaria do MEC N° 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa N° 09/2020.

EMENTA

Introdução a análise instrumental. Fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em fase gasosa, pontenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria. Construção de curvas analíticas. Técnicas de adição de padrão e padrão interno. Métodos de calibração. Determinação de teores/concentrações, por análise instrumental, em amostras reais.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Entender e aplicar as técnicas básicas de análises químicas via instrumentação analítica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

N°	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	N° de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Colorimetria. Espectrofotometria UV/VIS – preparo de curvas analíticas e análise de dados experimentais	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ4ND

				A1MzE0Njc4 ?cjc=neuioai
2	Preparo de amostra para análise por Infravermelho. Preparo de pastilha.	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ4ND A1MzE0Njc4 ?cjc=neuioai
3	Fotometria de chama. Absorção atômica – Funcionamento do equipamento. Preparo de curvas e Obtenção de curvas analíticas. Tratamento de dados experimentais.	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ4ND A1MzE0Njc4 ?cjc=neuioai
4	Cromatografia líquida e gasoso – Método de extração (QUECHERS) – Análise cromatogramas – padrões cromatográficos	A	6	https://classroom.google.com/c/MTQ4ND A1MzE0Njc4 ?cjc=neuioai
5	Titulação potenciométrica com medidor de pH. Tratamento de dados. Ponto de equivalência.	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ4ND A1MzE0Njc4 ?cjc=neuioai
TOTAL DE AULAS				20

Obs: O ideal é intermediar práticas com teoria, porém devido ao cenário de pandemia não foi possível realizar esta ação.

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas remotas gravadas, vídeos educacionais, materiais e apostilas virtuais, atividade em laboratórios virtuais entre outros.

METODOLOGIA

- As aulas práticas serão realizadas remotamente por meio de videoaulas gravadas/editadas pela docente ou videoaulas disponíveis na rede devidamente selecionadas pela docente. Poderá fazer uso de laboratório virtuais e softwares de simulação, materiais impressos e outros meios que se fizerem necessários;
- As aulas, materiais e exercícios serão disponibilizadas na plataforma virtual de ensino;
- As aulas ficaram armazenadas no drive para fins de arquivamento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
ATIVIDADES AVALIATIVAS TEÓRICAS I	REALIZADO	3,0
ATIVIDADES AVALIATIVAS TEÓRICAS II	REALIZADO	3,0
Aulas práticas remotas	Contínuo	3,0
Participação regular nas atividades remotas	REALIZADO	1,0

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. Campinas: UNICAMP, 2010.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2010.
3. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BARNES, J. D.; DENNEY, R. C.; MENDHAM, J.; THOMAS, M.J.K. VOGEL. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.
2. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
3. CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho - HPLC. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
4. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1999.
5. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução a Espectroscopia. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OBSERVAÇÕES

Os alunos poderão fazer uso do sistema de mensagens da plataforma virtual para esclarecimento de dúvidas, Fórum de dúvidas, bem como o horário de atendimento aos discentes. As aulas síncronas serão previamente agendadas e disponibilizadas no Roteiro de Estudos Remotos. As datas das avaliações podem ser alteradas conforme necessidade didática.



Data: 03/09/2020

Daniela Josa
Siape 3117938

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período
Laboratórios de Engenharia Química I		2020	7º
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana
0	80	80	4
			Carga Horária
			66,66 h

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 084/2015. RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Daniel Cícero Pelissari

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Engenharia Química I de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Medidores de vazão por pressão diferencial. Determinação de regime de escoamento. Determinação da distribuição de velocidade em tubos (tubo de Pitot). Perdas de carga em tubulações e acessórios, determinação do fator de atrito. Determinação de Viscosidade. Determinação de curvas características e associação de bombas centrífugas. Moagem e análise granulométrica. Sedimentação em batelada. Sedimentação contínua. Fluidizado e Leito Fixo. Filtração. Hidrociclones. Ventiladores e Vórtice Forçado. Agitação e Mistura.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender e avaliar, através de experimentos, os princípios básicos envolvidos nas disciplinas de fenômenos de transporte 1 e operações unitárias 1, aplicados a Engenharia. Executar cálculos de dimensionamento de equipamentos e sistemas auxiliares e comparar com os valores obtidos experimentalmente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

				Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Instruções sobre as aulas no formato remoto e dúvidas	Assíncrona	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
2	Prática 1 – Moagem e Análise Granulométrica	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
3	Prática 2 - Tanque de Mistura	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
4	Elaboração dos Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
5	Prática 3- Leito Fluidizado	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
6	Prática 4 - Sedimentação	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

		dados experimentais)		
7	Elaboração dos Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
8	Prática 5 –Hidráulica	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
9	Pratica 6 –Hidráulica	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
10	Elaboração de Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
11	Prática 7 - Bombas	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
12	Prática 8 - Associação de Bombas	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
		dados experimentais		
13	Prática 9 - Ventilador	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
14	Elaboração de Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	4	Google Class – Código de acesso: kvt6buj
TOTAL DE AULAS				56

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas expositivas com a utilização de roteiro das práticas, vídeos gravados e vídeos disponíveis na internet das práticas, planilha com dados experimentais.

METODOLOGIA

Explicitar:

- Serão gravados vídeos dos equipamentos experimentais funcionando, bem como, quando disponível, videoaulas disponíveis na rede.
- O material será disponibilizado no Google Class. Os vídeos serão postados no Google Class e quando da utilização de videoaula disponível na rede, será disponibilizado o link.
- Todo o material das aulas será disponibilizado em uma pasta do Google Drive e compartilhado com o coordenador do curso.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios das Práticas 1, 2, 3 e 4		3,0
Relatórios das Práticas 5 e 6		3,0
Relatórios das Práticas 7, 8 e 9		4,0
Exame		10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1982.
2. AUTOR, ORG. Técnicas Experimentais em Fenômenos de Transferência, Mendes Gráfica e Editora SA, Campinas, São Paulo, ISBN 85-900609-4-2.
3. MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1997.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2ªed. Rio de Janeiro: Ltc, 2004.
2. RIGGS, J. M.; HIMMELBLAU, D. M. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2006.
3. CREMASCO, M. A. Operações unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
4. TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais: Materiais, projetos e Montagem. 10. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.
5. GAUTO, M; ROSE, G. Processos e operações unitárias da indústria. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.
6. NUNHEZ, J. R. et al. Agitação e Mistura na Indústria. Rio de Janeiro: Ltc, 2007.

OBSERVAÇÕES



Daniel Cícero Pelissari
Siape 3064494

Data: 01/09/2020

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
Laboratório de Engenharia Química III		2020	9º	
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	80	80	4	66,66 h

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 084/2015. RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Química	Superior	Rejane Barbosa Santos

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Engenharia Química III de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Fenômenos de transferência de massa: difusão e determinação de coeficientes de transferência de massa. Operações unitárias envolvendo transferência de calor e massa: evaporadores, trocadores de calor, geradores de vapor, secagem, extração, destilação, absorção e adsorção. Modelagem e simulação de processos químicos: modelagem fenomenológica e empírica (planejamentos fatoriais), simulação contínua e dinâmica, técnicas de ajuste de curvas e otimização, instrumentação e controle de processos.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender e avaliar através de experimentos e simulações, os princípios básicos envolvidos nas disciplinas de fenômenos de transporte II e III, Operações Unitárias II e III e Controle de Processos, aplicados a engenharia química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas/data	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Instruções das aulas, dúvidas e envio de roteiros	Assíncrono e síncrono (atendimento online para	4 (18/08)	Class code: 6cp2n5a Meet link https://meet.g

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
		dúvidas das correções dos relatórios) das 13h20 – 15h00		oogleg.com/lookup/f5btg2fppw
2	<p>Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte II e às operações unitárias II -</p> <p>Trocadores de calor tipo casco-tubo e de placas: Determinar taxas de calor de transferência de calor. Determinar coeficiente global de transferência de calor. Determinar eficiência do trocador pelo método ϵ-NUT e comparar o desempenho do trocador de calor com configuração co-corrente e contracorrente. - Secagem em leito fixo e leito fluidizado: Determinar e analisar a variação da umidade do ar em função do tempo; identificar pelo gráfico de umidade vs. Tempo, os regimes de secagem e estimar a velocidade média de secagem em casa regime observado. -</p> <p>Evaporador de tubos curtos à vácuo: Determinar a capacidade ou taxa de remoção volumétrica e concentração atualizada do produto. - Aulas para tratamento de dados e dúvidas das práticas</p>	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (25/08)	Código do Google class: 6cp2n5a
3	Simulação de uma rede de trocadores de calor em diferentes configurações usando o software COCO	Assíncrono (roteiro com instruções)	4 (01/09)	Código do Google class: 6cp2n5a
4	Elaboração dos relatórios	Assíncrono e síncrono (atendimento online para dúvidas) das 13h20 até às 15h00	4 (08/09)	Código do Google class: 6cp2n5a Meet link https://meet.google.com/loog

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				kup/f5btg2fpp w
5	<p>- Entrega de relatórios</p> <p>-Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III:</p> <p>Difusão molecular - Determinar o coeficiente de difusão molecular (DAB) de uma espécie química líquida difundindo-se em um meio gasoso estagnado, com condições de temperaturas (isotermas) diferentes; Comparar os valores de coeficiente de difusão molecular, encontrados experimentalmente, com os valores calculados por correlações da literatura; Analisar a influência da temperatura no coeficiente de difusão molecular e, portanto, nos fenômenos de transferência de massa por difusão molecular</p>	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (15/09)	Código do Google class: 6cp2n5a
6	<p>Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III:</p> <p>Destilação com recheio – Refluxo total: Plotar a composição do componentes mais leve nos estágios do topo e fundo e estimar a eficiência de Murphree de cada estágio recheado na coluna; Determinar o número mínimo de pratos teóricos da coluna e com isto determinar a eficiência global da coluna, considerando 7 estágios</p>	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (22/09)	Código do Google class: 6cp2n5a
7	Elaboração dos relatórios	Assíncrono e síncrono (atendimento online para dúvidas) das 13h20 até às 15h00	4 (29/09)	Código do Google class: 6cp2n5a Meet link https://meet.google.com/lookup/f5btg2fppw
8	<p>- Entrega de relatórios</p> <p>-Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III:</p> <p>Realizar destilação em coluna de pratos e de recheio: analisar e comentar sobre as taxas de produção de destilado para cada tempo e sobre as composições do produto mais leve; Comparar o desempenho da coluna de pratos com a coluna de recheio, avaliando as variáveis operacionais (pressão e tempo de batelada) e a pureza do componente mais leve obtida.</p>	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (06/10)	Código do Google class: 6cp2n5a
9	<p>Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III-</p> <p>Realizar prática de absorção Gás-líquido: Calcular as taxas de</p>	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas,	4 (13/10)	Código do Google class: 6cp2n5a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
	transferências de massa globais nos estágios e estimar os valores dos coeficientes de transferência de massa volumétrico global em cada estágio; Calcular o valor de HTU e graficar em função da razão entre as vazões de ar/água (G/L); Determinar o NTU.	roteiros e planilha com dados experimentais)		
10	Elaboração dos relatórios	Assíncrono e síncrono (atendimento online para dúvidas) das 13h20 até às 15h00	4 (20/10)	Código do Google class: 6cp2n5a Meet link https://meet.google.com/lookup/f5btg2fppw
11	- Entrega de relatórios - Simulação de sistemas de separação de mistura usando o software ChemSep. (Destilação de multicomponentes, absorção e extração)	Assíncrono (roteiro com instruções)	4 (27/10)	Código do Google class: 6cp2n5a
12	Elaboração dos relatórios	Assíncrono e síncrono (atendimento online para dúvidas) das 13h20 até às 15h00	4 (03/11)	Código do Google class: 6cp2n5a Meet link https://meet.google.com/lookup/f5btg2fppw
13	- Entrega de relatórios - Práticas relacionadas à modelagem, simulação e controle de processos químicos: - Modelagem matemática e simulação de equipamentos da indústria química e Projeto de controle nível e/ou de temperatura.	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (10/11)	Código do Google class: 6cp2n5a
14	Elaboração dos relatórios	Assíncrono e síncrono (atendimento online para dúvidas) das 13h20 até às 15h00	4 (17/11)	Código do Google class: 6cp2n5a Meet link https://meet.google.com/lookup/f5btg2fppw

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
15	Finalização da disciplina/Entrega de relatórios	Assíncrono	4 (24/11)	
TOTAL DE AULAS				60 aulas

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas expositivas com utilização de roteiros com instruções das práticas, vídeos gravados das bancadas didáticas, planilhas com dados experimentais e uso de softwares gratuitos (COCO, ChemSep e Scilab).

METODOLOGIA

Explicitar:

- Serão gravados vídeos das bancadas didáticas funcionando com o experimento rodando. Serão enviados os roteiros com instruções dos experimentos e planilhas no excel/libreofficeCalc com dados experimentais.
- O material da aula será disponibilizado no Google class semanalmente.
- Os vídeos serão disponibilizados no youtube e os links apresentados no google class.
- As aulas reservadas para elaboração de relatórios terão atendimento online pelo Google meet para eventuais dúvidas das práticas, cálculos e elaboração dos relatórios.
- Todo material da aula será disponibilizado e compartilhado no google drive com o coordenador do curso de Engenharia Química;

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios das práticas realizadas de forma presencial		3,0
Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte II e às operações unitárias II	15/09	2,0
Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III	06/10, 27/10 e 10/11	3,0
Práticas relacionadas à modelagem, simulação e controle de processos químicos:	24/11	2,0
Pontuação total:		10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias. 1. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2008;
2. BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2004;
3. FOUST, A; S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982; -CAMERON, I.; HANGOS, K. Process modeling and model analysis (Process Systems Engineering). Academic Press, 2001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. GAUTO, M.; ROSE, G. Processos e operações unitárias da indústria. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.

2. CALDAS, J. N.; LACERDA, A. I.; -VELOSO, E.; PASCHOAL, L. C. M. Internos de Torres, pratos e recheios. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2007;
3. RICE, R. G., DO, D. D. Applied mathematics and modeling for chemical engineers. John Wiley, 1995;
4. LUYBEN, W. L. Process modeling, simulation and control for chemical engineers. 2a. ed., McGraw-Hill, 1990;
5. -HIMMELBLAU, D. M., BISCHOFF, K. B. Process analysis and simulation ? deterministic systems. John Wiley, 1968.

OBSERVAÇÕES

- Os grupos já existem da época das aulas presenciais. Cada equipe já realizou três práticas da primeira rodada (Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte II e às operações unitárias II) de forma presencial, sendo que na rodada havia quatro práticas. Sendo assim, no segundo dia de aula remota, cada equipe realizará a prática que está faltando da rodada, ou seja, cada equipe fará uma prática diferente.
- Todas as equipes deverão entregar um relatório de cada prática realizada de forma remota e/ou simulação feita.

Rejane Barbosa Santos

Rejane Barbosa Santos
Siape2190282

Data: 01/09/2020

CURSO ENGENHARIA CIVIL

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Física Experimental I			2020	2
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	2	2	2	33,33

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 061/2017.

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Civil	Superior	Márcio Boer Ribeiro

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Física Experimental I de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Teoria básica dos erros; instrumentos de medida; movimento unidimensional com aceleração constante; queda livre; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; conservação da energia mecânica; estática de ponto material.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer as fontes de erro experimental. Conhecer e utilizar os principais métodos para tratamento de dados, propagação de erros e construção de gráficos a partir das medidas de um experimento. Simular no laboratório movimentos unidimensionais e quantificá-los por meio de suas funções horárias e gráficos característicos. Verificar as leis de conservação da energia mecânica através de experimentos virtuais. Estudar e simular situações simples que envolvam equilíbrio de uma partícula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Ambientação dos alunos no AVA/apresentação do plano de ensino e metodologia	A	2 aulas	Google Sala de aula
2	Medidas e erros	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
3	Medidas e erros	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online

4	Gráficos e MMQ	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
5	Gráficos e MMQ	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
6	Força elástica (determinação da constante elástica de uma mola)	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
7	Força elástica (determinação da constante elástica de molas associadas em série e paralelo)	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
8	Avaliação #1 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
9	Movimentos retilíneos	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
10	Movimentos retilíneos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
11	Leis de Newton: força e movimento (avaliar: força gravitacional)		2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
12	Força de atrito	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
13	Força de atrito	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
14	Trabalho e energia: energia cinética e potencial gravitacional	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
15	Trabalho e energia: energia cinética e potencial elástica	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
16	Avaliação #2 - Valor: 3,0 pontos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
17	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais.	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online

Total

40 aulas

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	05 a 09 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Recuperação	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

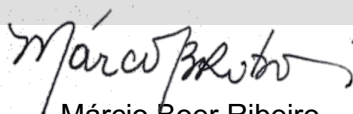
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550955>>. Acesso em: 04 ago. 2017.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. Física: v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1945-1>>. Acesso em: 04 ago. 2017.
3. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica: v.1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805198>>. Acesso em: 04 ago. 2017.
4. SANT'ANNA, Blaidi et al. Conexões com a física 1: estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. São Paulo: Moderna, 2010.
5. SATO, Hilton; RAMOS, Ivone Marchi Lainetti. Física para edificações eixo: infraestrutura. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601402>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

OBSERVAÇÕES

..-



Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Física Experimental III			2020	4
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	2	2	2	33,33

Status da disciplina: () Continuação do 01/2020. (x) Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 061/2017

Composição: () PCC (x) Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Engenharia Civil	Superior	Márcio Boer Ribeiro

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Física Experimental III de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Eletrostática: processos de eletrização, campo elétrico, potencial elétrico; eletrodinâmica: componentes eletrônicos, circuitos de corrente contínua; magnetismo: propriedades dos ímãs, linhas de indução magnética, indução magnética; circuitos de corrente alternada, transformadores.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Estudar os fundamentos da eletrostática. Constatar o princípio de conservação da carga elétrica. Identificar situações típicas que envolvam transferência de carga de um corpo para outro. Compreender o conceito de diferença de potencial e o seu papel na geração de corrente elétrica. Construir e realizar medidas em circuitos elétricos simples em simuladores. Entender e verificar qual é o papel dos componentes mais comuns de um circuito elétrico simples. Verificar, usando o simulador, a lei de ohm. Estudar a associação de resistores elétricos. Entender e verificar o funcionamento de um gerador de corrente contínua através de sua curva característica. Simular um gerador elétrico e determinar as potências útil, total e dissipada por um gerador. Entender o processo de carga e descarga de um capacitor e determinar sua constante de tempo. Estudar a geração de campo magnético por ímãs permanentes e eletroímãs através de simuladores. Estudar a lei de Faraday.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No. atividade	Conteúdo	Síncrono (S) ou Assíncrono (A)	Número de aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Eletrostática: lei de Coulomb	A	2 aulas	Google Sala de aula
2	Eletrostática: campo elétrico	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
3	Eletrostática: mapeamento de superfícies equipotenciais	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
4	Introdução aos circuitos de corrente contínua: ambientação no ambiente virtual do simulador (sem relatório)	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
5	Leis de Ohm	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
6	Associação de resistores	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
7	Ponte de Wheatstone	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
8	Potência elétrica (comparar a potência dissipada em dois resistores diferentes - fazer a curva	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
9	Avaliação #1 (3,0 pontos)	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
10	Geradores elétricos	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
11	Máxima transferência de potência	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
12	Máxima transferência de potência	A	3 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
13	Capacitores	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
14	Magnetismo e Lei de Faraday	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
15	Avaliação #2 (3,0 pontos)	A	4 aulas	Google Sala de aula e simuladores online
16	Fechamento do curso e divulgação dos resultados finais.	A	2 aulas	Google Sala de aula e simuladores online

RECURSOS DIDÁTICOS

Plataforma virtual de aprendizagem e simuladores online.

METODOLOGIA

Simulação de experimentos utilizando plataformas digitais online. Para cada atividade, será elaborado um roteiro passo a passo para o estudante executar o experimento no simulador. A análise envolverá aspectos qualitativos e quantitativos. O produto do trabalho dos estudantes serão os relatórios produzidos para cada atividade/experimento.

No final do curso, todo material didático produzido será arquivado junto ao colegiado do curso.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação #1	19 a 23 de outubro	3,0 pontos
Avaliação #2	30/11 a 04/12	3,0 pontos
Relatórios	Durante o curso	Máx. de 4,0 pontos
Recuperação	Conforme calendário letivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

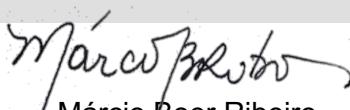
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo : volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
2. KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: v.3. 2. ed. Porto Alegre Bookman: 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805532>>. Acesso em: 04 ago. 2017.
3. MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; RODRIGUES, Rui Vagner. Eletricidade básica. Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010.
4. WOLSKI, Belmiro. Eletricidade básica. Curitiba: Base, 2010.
5. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 3 : física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

OBSERVAÇÕES

--


Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

2	Colisões mecânicas	S/A	4	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasics</p>
3	Teorema da energia cinética	S/A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
4	Alavanca	S/A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
5	1ª prova Semestral	A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/lookup/exsuyleuk3</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>

				://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
6	Pêndulo Simples	S/A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
7	Ondas estacionárias	S/A	4	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
8	Densidade	S/A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet</p> <p>https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>

9	2ª prova Semestral	A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
10	Empuxo	S/A	2	<p>CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
11	Stevin e Pascal	S/A	4	<p>CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1&hs=179</p> <p>Simulador: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic</p>
12	Calorimetria	S/A	4	<p>CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-</p>

				osi?authuser=1 &hs=179 Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
13	Dilatação térmica	S/A	2	CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1 &hs=179 Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
14	3ª prova Semestral	A	2	CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1 &hs=179 Simulador:https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-parkbasic
15	Fechamento da disciplina	S/A	4	CLASS-YY4HAOI Meet https://meet.google.com/nqx-bxuv-osi?authuser=1 &hs=179
TOTAL DE AULAS				40

*** Adicionar apenas as aulas que serão ministradas de forma remota.

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos: -Vídeo aulas gravadas e postadas no youtube. -Material escrito em pdf. -Slides confeccionados em PPT. -Formulários contendo exercícios avaliativos. -Simuladores e experimentos práticos(Phet). -Aulas síncronas e assíncronas postadas no Class e aulas no Meet.

METODOLOGIA

- As aulas serão postadas no Class, compostas por material escrito em pdf, slides da aula, aulas gravadas. - As atividades avaliativas serão realizadas no próprio class, através de registro por relatório simplificado, e por 3 provas

*****Colocar na ata que o professor deve enviar ao colegiado as aulas para arquivamento.**

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

-Atividade semanal(10)- 4pontos no total/ 0,4 pontos cada

-1ª prova semestral- 2 pontos(08/09/2020)

-2ª prova semestral- 2 pontos(06/10/2020)

-3ª prova semestral- 2 pontos(10/11/2020)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1.HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.

2.NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002.

3.YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1.TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC 2009. v.1.

2.HEWITT, P. G. Física conceitual. 12 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

3.CHAVES, A. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.

4.BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: AMGH, 2012. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017. KNIGHT, R. D. Física uma abordagem estratégica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.2. Disponível em: . Acesso em: 21 jun. 2017.

OBSERVAÇÕES

LoSoG

Data: 19/08/2020

Leonardo dos Santos Cunha
Siape 3077875



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS
Campus Pouso Alegre

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina			Ano	Período
Química Geral Experimental			2020	2
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
0	40	40	2	33.2h
Curso	Modalidade	Professor		
Bacharelado em Engenharia Civil	Superior	Gleysson de Paula Terra		

Status da disciplina: Continuação do 01/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 084/2015 RESOLUÇÃO Nº 048/2017

Composição: PCC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Data: 18/08/2020

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico - Química de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Normas de laboratório, elaboração de relatórios, medidas experimentais, introdução as técnicas de laboratório, determinação das propriedades das substâncias, reações químicas, soluções, cinética e equilíbrio químico.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer conceitos e aspectos fundamentais da Química Geral. Apresentar os materiais comuns utilizados nos trabalhos de laboratório. Introduzir as principais técnicas de utilização de equipamento de laboratório. Apresentar as técnicas de medidas de massa e volume.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Período	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
17/08/2020 22/08/2020	Apresentação da disciplina	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
24/08/2020 29/08/2020	Aula Prática - Segurança no laboratório e normas de trabalho. Algarismos significativos, unidades de Medidas. Identificação de vidrarias e equipamentos Aferição de material volumétrico. Pesagem. Lista de exercícios nº 1	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
31/08/2020 05/09/2020	Aula Prática - Preparo e diluição de solução. Lista de exercícios nº 2	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
07/09/2020 12/09/2020	Aula Prática - Densidade de sólidos regulares e irregulares.	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
14/09/2020	Aula Prática - Estados físicos da matéria. Destilação simples. Lista de exercícios nº 3	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
19/09/2020				MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
21/09/2020 03/10/2020	Resolução das listas de exercícios nº 1, 2 e 3	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
05/10/2020 17/10/20	Aula Prática - Reações químicas – estequiometria	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
19/10/2020 31/10/2020	Aula Prática - Reações químicas - titulação ácido-base. Lista de exercícios nº 4	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
02/11/2020 07/11/2020	Aula Prática - Cinética química. Lista de exercícios nº 5	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
09/11/2020 14/11/2020	Resolução da lista de exercícios nº 4 e 5.	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
16/11/2020 21/11/2020	Aula Prática - Eletroquímica Lista de exercícios nº6	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
23/11/2020 28/11/2020	Aula Prática - Equilíbrio químico. Lista de exercícios nº7	A	2	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
30/11/2020 05/12/2020	Resolução da lista de exercícios nº 6 e 7	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ5MTA0MDI3NjY0?cjc=vmtvlvm
07/12/2020 12/12/2020	Atividade Avaliativa (Fórum)	A	2	https://meet.google.com/
TOTAL DE AULAS			40	

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas prática expositivas, gravadas pelo docente, com utilização do quadro, computador, equipamentos, reagentes e utensílios de laboratórios para aulas práticas ou vídeo aulas disponíveis na rede.

METODOLOGIA

Exposição oral, com apoio de recursos audiovisuais (vídeo aulas gravadas pelo docente e vídeo aulas disponíveis na rede). Pesquisa bibliográfica. Lista de exercícios. Resolução de exercícios. Discussão de temas, com elaboração de conclusões (encontros em sala virtual). Elaboração de relatórios das aulas práticas pelos discentes.

O material será disponibilizado aos discentes pela plataforma google classroom e/ou via email.

Encontros no formato síncrono serão realizados pela plataforma do google meet.

Serão arquivadas no google drive.

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios	Contínuo	3
Lista de exercícios	Contínuo	3
Fórum	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Resenha de artigo científico	07/12/2020 à 12/12/2020	2
Final	17/12/2020 à 19/12/2020	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CONSTANTINO, Mauricio Gomes; SILVA, Gil Valdo Jose da; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: Edusp, 2011.
- POSTMA, James M; ROBERTS, Julian L; HOLLENBERG, J. Leland. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
- RUBINGER, Mayura Marques Magalhães; BRAATHEN, Per Christian. **Experimentos de química com materiais alternativos de baixo custo e fácil aquisição**. Viçosa: UFV, 2006.
- ALMEIDA, P. G.V. de (Org.). **Química geral: praticas fundamentais**. Vicoso: Editora UFV, 2009.
- ROCHA FILHO, Romeu Cardozo; SILVA, Roberto Ribeiro da. **Cálculos básicos da química**. Sao Carlos: Edufscar, 2006.
- SILVA, Roberto Ribeiro da et al. **Introdução a química experimental**. 2. ed. São Carlos: EdufsCar, 2014.

OBSERVAÇÕES

Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma:

Ambiente AVA – Google Classroom - Assíncrona

Segue link abaixo.

<https://classroom.google.com/c/MTQ5Mjc0NTU2OTI4?cjc=cvpoip2>

Ambiente AVA – Google meet – Síncrona

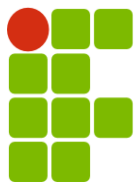
Atendimento ao discente: segunda-feira de 17:00 as 19:00 horas através do google meet.

Email: gleyson.terra@ifsuldeminas.edu.br

Segue link abaixo.

<https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq>

CURSO SUBSEQUENTE EM QUÍMICA



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS
Campus Pouso Alegre

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
Laboratório de Físico-Química		2020	2º	
Áulas Teóricas	Áulas Práticas	Total de Áulas	Aulas por Semana	Carga Horária
12	28	40	2	33h20'
Curso	Modalidade	Professor		
Técnico em Química	Subsequente	Joyce Alves de Oliveira		

Data: 20/08/2020

Ementa

Picnometria e densitometria. Determinação de concentração em soluções. Refratometria. Polarimetria. Solubilidade. Equilíbrio entre fases. Calorimetria. Viscosidade. Cinética Química. Conceitos de Eletroquímica e Potenciometria.

Objetivos da Disciplina

Aplicar os conceitos explorados na disciplina de Físico-química teórica em práticas realizadas em laboratório. Introduzir as técnicas Básicas de mensuração em Físico-Química.

Conteúdo Programático	Aulas
1. Introdução ao estudo de Laboratório, divisão de grupos de trabalho, apresentação dos critérios de avaliação e normas de segurança utilizadas no Laboratório.	2
2. PRÁTICA 01 - DENSIDADE DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS 03/09	2
3. PRÁTICA 02 – REFRACTOMETRIA	2
4. PRÁTICA 03 – POLARIMETRIA	2
5. PRÁTICA 04 – VISCOSIMETRIA	
6. Interpretação e Tratamento dos dados das práticas 1, 2, 3 e 4	2
7. Avaliação 01 - Práticas 1, 2,3 e 4.	2
8. PRÁTICA 05 - DETERMINAÇÃO DA MASSA MOLAR DE UM LÍQUIDO VOLÁTIL	2
9. PRÁTICA 06 – CALORIMETRIA –	2
10. PRÁTICA 07 – SOLUBILIDADE	2
11. PRÁTICA 08 - CINÉTICA QUÍMICA	2
12. Interpretação e Tratamento dos dados das práticas 5, 6, 7 e 8.	2
13. Avaliação 02 - Práticas 5, 6, 7, e 8.	2
14. PRÁTICA 09 - ISOTERMAS DE ADSORÇÃO	2
15. PRÁTICA 10 - CONCENTRAÇÃO MICELAR CRÍTICA	2
16. PRÁTICA 11 - PROPRIEDADES COLIGATIVAS	2
17. PRÁTICA 12 – ELETROQUÍMICA E CORROSÃO	2
18. Interpretação e Tratamento dos dados das práticas 9, 10, 11 e 12.	2
19. Avaliação 03 - Práticas 9, 10, 11, e 12.	2
20. Auto Avaliação da aprendizagem	2
TOTAL DE AULAS	40

COMPOSIÇÃO DA DISCIPLINA	<input checked="" type="checkbox"/> PCC <input type="checkbox"/> Curricularização da Extensão <input checked="" type="checkbox"/> Atividades Práticas <input type="checkbox"/> Projeto Integradores
STATUS DA DISCIPLINA	<input type="checkbox"/> Concluída <input checked="" type="checkbox"/> Adiada/Interrompida parcialmente
OBJETIVO GERAL	
Plano de Ensino Específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Físico-Química de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de junho de 2020 e instruções normativas números 09/2020 e 13/2020.	
METODOLOGIA	
Utilização de aulas remotas gravadas assíncronas e atividade de aprendizagem assíncronas disponibilizados na plataforma Google Sala de Aula. Atendimento ao discente de forma síncrona com utilização do Google Meet, para solucionar dúvidas das atividades. Todo conteúdo estudado será contextualizado através de exemplos do cotidiano e da indústria. Elaboração de Relatórios de cada prática estudada seguindo modelo padrão adotado.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Serão aplicadas 3 avaliações assíncronas com valor de 2,0 pontos cada, três relatórios das práticas com valor de 1,0 ponto cada, sendo os relatórios entregues antes das avaliações e uma última denominada Auto Avaliação (aulas, Professor, alunos) com valor de 1,0 ponto dia 10/12/2020, segundo Instrução Normativa – 08 nos seus Art. 9º e 10º e parágrafos § 1º e § 2º. Ou seja, avaliações assíncronas e disponíveis aos alunos por um período de 7 dias corridos para sua realização. Todas as formas de avaliações e datas de realização estão programadas no Roteiro de Estudos Remoto disponibilizados aos alunos na plataforma utilizada pelo curso.	
INFRAESTRUTURA	
Algumas práticas serão gravadas home office, outras utilizaremos software simuladores e/ou vídeos aulas disponíveis na internet, outras aulas gravadas nos laboratórios do campus utilizando recursos de gravação próprio, sendo os equipamentos e reagentes do IFSULDEMINAS, e disponibilizadas no You Tube para serem postadas nas plataformas utilizadas pelo curso.	

Referência Básica:

ATKINS, P.; DE PAULA, J. **Físico-química: Fundamentos**. 5a ed., vol. 1., Rio de Janeiro, Editora LTC, 2011.
 FELTRE, R. **Química 2: físico-química**. 7. ed. Sao Paulo: Moderna, 2008.
 RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. Sao Paulo: Blucher, 2006.

Referência Complementar:

CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. Editora LTC, 2008.
 CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas : volume 1**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill Education, 2009.
 FIOROTTO, N. R. **Físico-química: propriedades da matéria, composição e transformações**. Sao Paulo, Ed. Erica, 2014. Recurso online.
 LEVINE, I. N. **Físico-Química**, vol. 1, 6a ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012. Recurso online.
 LEVINE, I. N. **Físico-Química**, vol. 2, 6a ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012. Recurso online.

Joyce Alves de Oliveira
 Coordenador de Curso

Joyce Alves de Oliveira
 Professor

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período		
Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental	2020	4º		
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
40	40	80	04	66h40min

Status da disciplina:

Continuação do 1/2020. Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução:

RESOLUÇÃO Nº 083/2015 RESOLUÇÃO Nº 084/2017.

Composição:

PPC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso

Técnico em Química
Subsequente

Modalidade

Técnico

Professores

Luciana Simionato Guinesi (parte A)
Carolina S. Andrade Licio (parte B)

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental de acordo com as Portarias do MEC nº 617, de 03 de agosto de 2020 e nº 544/2020 e com a Instrução Normativa DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020.

EMENTA

Introdução à análise instrumental; fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em fase gasosa, potenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria; construção de curvas analíticas; técnicas de adição de padrão e padrão interno; métodos de calibração; determinação de teores/concentrações por análise instrumental em amostras reais.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar normas de segurança, vidrarias, sistemas e equipamentos utilizados em análise instrumental; conhecer métodos analíticos, amostragem, procedimentos e princípios de funcionamento de equipamentos e técnicas utilizados em análise instrumental; compreender noções de sensibilidade, limite de detecção e quantificação, precisão, exatidão dos métodos instrumentais; registrar dados; elaborar e executar roteiros; conhecer relatórios científicos; atuar na sociedade como agente transformador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma

1	Apresentação da disciplina, critérios de avaliação e ambientação	A	1	Google classroom código: njwb7jl
2	Introdução aos métodos espectrométricos: propriedades da radiação eletromagnética, interação da radiação com a matéria	A	2	Google classroom código: njwb7jl
3	Introdução aos métodos espectrométricos: absorção e emissão da radiação eletromagnética	S	2	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
4	Espectrometria de absorção na região do infravermelho: propriedades na ligações químicas, oscilador harmônico, modos vibracionais, número de onda	S	3	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
5	Espectrometria de absorção na região do infravermelho: prática - interpretação e atribuição do espectro infravermelho	A	4	Google classroom código: njwb7jl
6	Espectrometria de absorção atômica por chama e eletrotérmica: a origem do espectro atômico, produção de átomos e íons, configuração do equipamento, lâmpada de catodo oco, linhas espectrais, efeito doppler	S	2	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
7	Espectrometria de absorção atômica por chama: prática - tratamento de dados obtidos da curva analítica amostra real	A	6	Google classroom código: njwb7jl
8	Espectrometria de emissão atômica: a origem do espectro de emissão, configuração do equipamento, fontes de emissão por chama e plasma.	S	2	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
9	Espectrometria de emissão atômica: prática - tratamento de dados obtidos da curva analítica amostra real	A	2	Google classroom código: njwb7jl
10	Condutometria: introdução, princípios, condutividade equivalente e molar, instrumentação.	S	2	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
11	Condutometria: prática - titulação condutométrica de refrigerante cola	A	6	Google classroom código: njwb7jl
12	Amperometria: introdução, princípios, instrumentação	S	2	https://meet.google.com/nmd-kqwk-wvt
13	Amperometria: prática - titulação amperométrica de fenóis em água residuárias - artigo científico	A	2	Google classroom código: njwb7jl
14	Avaliações I e II	A	4	Google class código: njwb7jl
TOTAL DE AULAS REMOTAS				40

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

- Videoaula(s) (mapa conceitual); vídeos da *internet* devidamente selecionados pelo docente (experimentação prática; aulas; divulgação científica; laboratório virtual); simulações virtuais; conteúdos de apoio e complementares disponíveis na internet e/ou obtidos em colaboração; suporte audiovisual; editores: texto, imagem, vídeo, som e tradução; páginas da *internet*; objetos de aprendizagem, podcasts e ilustrações devidamente selecionados pelo docente (básicos e complementares); apresentação de casos práticos de empreendedorismo envolvendo análise instrumental; artigos científicos devidamente selecionados pelo docente; webconferência e apoio, via Google *meet* e/ou outro similar e Google *form*.
- A plataforma institucional a ser utilizada é o Google Sala de Aula e também serão utilizados seus diversos recursos, entre eles: tópicos de discussão, entregas de arquivos e links às páginas externas.
- Para participar da disciplina o discente necessita de acesso à internet, equipamentos aplicáveis ao ensino remoto, conhecimento básico de informática (salvar e abrir arquivos; acessar e utilizar

Google Sala de Aula, *form*, *meet* e/ou similar, navegar na internet), com possível necessidade de apoio institucional.

METODOLOGIA

- A disciplina será ministrada totalmente de forma remota e todo seu conteúdo, inclusive links, videoaulas, vídeos de apoio, arquivos e outros materiais didáticos disponibilizados, será registrado no Google Sala de Aula, podendo a página (incluindo tópicos criados), ser registrada em pdf e/ou impressa para necessários registros e arquivamentos.
- O conteúdo será distribuído e organizado em tópicos por semanas, iniciando-se sempre no dia em que há aula da disciplina da semana. Será necessária dedicação, conforme indicação no planejamento.
- O conteúdo será trabalhado por meio de videoaula(s); vídeos (experimentação prática; aulas; divulgação científica); laboratório virtual; simulações e textos próprios ou de terceiros; atividades formativas e avaliativas e discussões no Google Sala de Aula, incluindo link de acesso para formulários, via Google *form* e atividades síncronas, via Google *meet* e/ou outro similar.
- O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental. Esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de e-mails, tópicos de discussão, plantões de atendimentos ao discente e webconferências agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação I (A1)	10/10/2020	1,5
Avaliação II (A2)	23/11/2020	1,5
Avaliação Práticas (AP)	contínuo	2,0
Recuperação	16/12/2020	5,0 pontos
Exame Final	22/12/2020	5,0 pontos

A nota final (NF) = A1 + A2 + AP, sendo NF = 5,0 pontos relativas à parte A da disciplina tendo como responsável a docente Luciana Simionatto Guinesi quem ministrará 33h20min – 40 aulas. A disciplina equitativamente atribuída à docente Carolina S. Andrade Licio, parte B, conduzirá ao processo avaliativo com NF = 5,0 pontos quem administrará 33h20min – 40 aulas. As correções de A1 e A2 serão disponibilizadas através de link de acesso ao Google *form* (visualizar *feedback*) e as notas lançadas no sistema institucional (SUAP).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. Editora UNICAMP, 2010.
2. CROUCH, S.R.; HOLLER, F. J.; SKOOG, D.A. Princípios de Análise Instrumental. Editora Bookman, 2009.
3. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Trad de José A. P. Bonapace: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

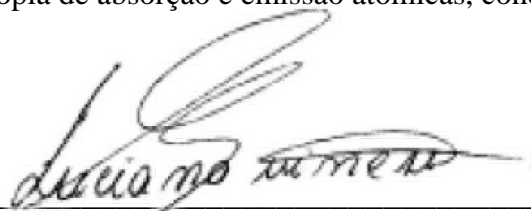
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. Análise Instrumental. Editora Interciência, 2009.

2. CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho - HPLC. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
3. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1999.
4. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução a Espectroscopia. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
5. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2002.
6. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. 10ª ed., Vol 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

OBSERVAÇÕES

Plano de trabalho específico elaborado considerando atribuição da disciplina, pandemia COVID-19, MP nº 934/2020, Portarias MEC nº 617/2020 e nº 544/2020, Pareceres do CNE/CEP nº 05/2020 e nº 11/2020, recomendação MPF nº 28/2020, Ofício MEC nº 372/2020/SE/CNE/CNE-MEC e IN DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020. Disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental iniciada em 17/08/2020, com previsão de finalização em 12/12/2020 e períodos previstos de recuperação e exame final. Dentre fundamentos teóricos e práticos de técnicas instrumentais, foram atribuídos equitativamente a esta docente: espectroscopia de absorção na região do infravermelho, espectroscopia de absorção e emissão atômicas, condutometria e amperometria.



Data: 16/09/2020

Luciana Simionatto Guinesi
Siape 1142984

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período	
Laboratórios de Química Geral		2020	2º	
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana	Carga Horária
20	40	60	3	50 h

Status da disciplina: (X) Continuação do 01/2020. () Iniciada em 2/2020.

PPC conforme resolução: (X) RESOLUÇÃO Nº 084/2017. () RESOLUÇÃO Nº 050/2017.

Composição: (X) PCC () Prática
() Curricularização da extensão () Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Técnico em Química	Técno Subsequente	Daniel Cícero Pelissari

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Geral de acordo com a Portaria do MEC Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 09/2020.

EMENTA

Normas de segurança no laboratório. Equipamentos de proteção individual no laboratório. Gestão de laboratórios. Primeiros socorros. Procedimentos básicos em caso de incêndio. Vidrarias e materiais cerâmicos. Equipamentos básicos e acessórios laboratoriais. Calibração de equipamentos e vidrarias. Unidades de medida. Técnica de medida de volume. Técnicas de pesagem e transferência de massa. Manipulação de reagentes. Preparo de soluções. Diluição de soluções. Reações químicas. Características e obtenção de ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades físicas de compostos inorgânicos. Interações intermoleculares.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer a vidraria e principais técnicas laboratoriais nas áreas de química geral e inorgânica, analítica e físico-química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

				Orientações de Acesso à Plataforma
1	Instruções sobre as aulas no formato remoto e dúvidas	Assíncrona	3	Será disponibilizado o material no Google Class
2	Prática 1 – REAÇÕES QUÍMICAS E PURIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
3	Prática 2 - DENSIDADE DE SÓLIDOS REGULARES E IRREGULARES DENSIDADE DE LÍQUIDOS POR PICNOMETRIA.	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
4	Elaboração dos Relatórios	Assíncrona /Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	3	Será disponibilizado o link para os alunos no Google Class
5	Prática 3 - ESTEQUIOMETRIA DAS REAÇÕES	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
6	Prática 4 – TITULAÇÃO ÁCIDO-BASE	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com	3	Será disponibilizado o material no Google Class

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

		dados experimentais)		
7	Elaboração dos Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	3	Será disponibilizado o link para os alunos no Google Class
8	Prática 5 - CINÉTICA QUÍMICA	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
9	Prática 6 - EQUILÍBRIO QUÍMICO	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
10	Elaboração dos Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	3	Será disponibilizado o link para os alunos no Google Class
11	Prática 7 - ELETROQUÍMICA	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
12	Prática 8 - TERMOQUÍMICA	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com	3	Será disponibilizado o material no Google Class

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
		dados experimentais		
13	Prática 9 - DESTILAÇÃO SIMPLES	Assíncrona (envio de vídeos com gravação da referida prática, roteiros e planilha com dados experimentais)	3	Será disponibilizado o material no Google Class
14	Elaboração dos Relatórios	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	3	Será disponibilizado o link para os alunos no Google Class
15	Revisão para os alunos de recuperação	Síncrona (atendimento via Google Meet no horário da aula para dúvidas)	2	Será disponibilizado o link para os alunos no Google Class
16	Recuperação	Assíncrona	3	Será disponibilizado o material no Google Class
TOTAL DE AULAS				47

*** Adicionar apenas as aulas que serão ministradas de forma remota.

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Aulas expositivas com a utilização de roteiro das práticas, vídeos gravados e vídeos disponíveis na internet das práticas, planilha com dados experimentais.

METODOLOGIA

Explicitar:

- Serão gravados vídeos dos equipamentos experimentais funcionando, bem como, quando disponível, videoaulas disponíveis na rede.
- O material será disponibilizado no Google Class. Os vídeos serão postados no Google Class e quando da utilização de videoaula disponível na rede, será disponibilizado o link.
- Todo o material das aulas será disponibilizado em uma pasta do Google Drive e compartilhado com o coordenador do curso.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Relatórios das Práticas 1, 2 e 3		3,0
Relatórios das Práticas 4, 5 e 6		3,0
Relatórios das Práticas 7, 8 e 9		3,0
Atividades e Participação		1,0
Recuperação		10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. MAURICIO G. C.; GIL V. J.; SILVA e PAULO M. D. Fundamentos de Química Experimental. Edusp, 2003.
2. NEVES, V. J. M. Como Preparar Soluções Químicas em Laboratório. Ed. Tecmed, 2008.
3. POSTMA, J. M. Química no Laboratório. 5 ed., Editora Manole. 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BRADY, G. E. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr. P. M. Química geral e reações químicas, vol 1. 6ª ed. São Paulo, Editora Cengage Learning, 2009.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas, vol 2. 6ª ed. São Paulo, Editora Cengage Learning, 2010.
4. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de química. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.
5. RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

OBSERVAÇÕES



Daniel Cícero Pelissari
Siape 3064494

Data: 01/09/2020

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
3	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
4	Análise de ânions usando solução de AgNO_3 e BaCl_2	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
5	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
6	Exercício avaliativo 1	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
7	Separação analítica de cátions do grupo I	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
8	Separação analítica de cátions do grupo III A	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
9	Leitura de material/vídeo	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
10	Separação analítica de cátions do grupo IV e grupo V	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
11	Leitura de material/vídeo	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
12	Exercício avaliativo 2	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
13	Determinação do teor de HAc no vinagre	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
14	Leitura de material/vídeo	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
15	Determinação do teor de hidróxido de magnésio no leite de magnésia	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
16	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
17	Exercício avaliativo 3	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
18	Determinação do teor de cloreto em soro fisiológico pelo método de Mohr	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
19	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
20	Determinação do teor de NaCl no soro fisiológico pelo método de Volhard	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
21	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
22	Exercício avaliativo 4	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
23	Determinação do teor de cálcio e magnésio em água	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
24	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
25	Determinação do teor de H ₂ O ₂ em água oxigenada comercial	A	2	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
26	Leitura de material/vídeo	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
27	Exercício avaliativo 5	A	4	https://classroom.google.com/u/0/c/NjE3MTAyNTk0NDIa
28	Determinação do teor de hipoclorito em alvejante comercial	S	2	meet.google.com/ben-xjoz-dqc
TOTAL DE AULAS				80

*** Adicionar apenas as aulas que serão ministradas de forma remota.

RECURSOS DIDÁTICOS

Uso de vídeos educacionais disponíveis na internet e material produzido pelo professor.

METODOLOGIA

- Indicação de vídeos educacionais disponíveis na internet envolvendo as práticas propostas, que serão usados como base para a aprendizagem do conteúdo e para a realização de atividades;
- Os links dos vídeos serão disponibilizados nas plataformas Moodle e Google Classroom;
- As atividades entregues pelos discentes serão arquivadas na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO**DATA****PONTUAÇÃO**

Serão aplicados 5 exercícios avaliativos valendo 2,0 pontos cada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
2. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química Analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.
3. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
2. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.
3. Serão aplicados 6 exercícios avaliativos valendo 1,5 ponto cada e 1 exercício valendo 1,0 ponto.
4. HARRIS, D. C. Explorando a Química Analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2011.
5. LEITE, Flávio. Práticas de química analítica. São Paulo: Alínea e Átomo, 2008.
6. HIGSON, S. P.J.; SILVA, M. Química analítica. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill Brasil, 2009.

OBSERVAÇÕES

Flavio Adriano Bastos
Siape 2082715

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período		
Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental	2020	4 ^º		
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
02	02	80	04	66h40min

Status da disciplina: Continuação* do 1/2020. Iniciada em 2/2020.
*Iniciada por outro docente e com outro plano de ensino.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 083/2015 RESOLUÇÃO Nº 084/2017.

Composição: PPC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professores
Técnico em Química Subsequente	Técnico	Luciana Simionato Guinesi (parte A) Carolina S. Andrade Licio (parte B)

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental de acordo com as Portarias do MEC nº 617, de 03 de agosto de 2020 e nº 544/2020 e com a Instrução Normativa DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020.

EMENTA

Introdução à análise instrumental; fundamentos teóricos e práticos das seguintes técnicas instrumentais: espectroscopia na região do ultravioleta/visível, espectroscopia por absorção e emissão atômica, espectroscopia na região do infravermelho, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia em fase gasosa, pontenciometria, condutimetria, voltametria e amperometria; construção de curvas analíticas; técnicas de adição de padrão e padrão interno; métodos de calibração; determinação de teores/concentrações por análise instrumental em amostras reais.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar normas de segurança, vidrarias, sistemas e equipamentos utilizados em análise instrumental; conhecer métodos analíticos, amostragem, procedimentos e princípios de funcionamento de equipamentos e técnicas utilizados em análise instrumental; compreender noções de sensibilidade, limite de detecção e quantificação, precisão, exatidão dos métodos instrumentais; registrar dados; elaborar e executar roteiros; conhecer relatórios científicos; atuar na sociedade como agente transformador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação. Introdução à Análise Instrumental	A	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
2	Classificação dos métodos analíticos. Vidrarias e equipamentos mais utilizados e normas de Laboratório. Elaboração de relatórios	S	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
3	Métodos instrumentais e técnicas de amostragem. Prática: preparação de amostras e soluções utilizadas em análises.	A	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
4	Espectroscopia por Absorção Molecular na Região do UV-Visível: introdução. Lei de Lambert-Beer. Construção de curvas analíticas, padrão interno e técnicas de adição de padrão. Métodos de Calibração. Aplicações experimentais práticas.	A e S	10	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
5	Cromatografia Líquida de alta eficiência e aplicações experimentais práticas.	A e S	6	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
6	Noções de cromatografia gasosa	A	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
7	Potenciometria: considerações gerais, células galvânicas e eletrodos referência. Determinação de pH.	A	4	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
8	Voltametria: princípios e aplicações práticas.	A e S	4	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
9	Determinação de teores/concentrações em amostras. Conceitos gerais sobre normas regulamentadoras de validação de métodos analíticos	A	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
10	Apresentação coletiva e discussão dos trabalhos digitais	S	2	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
11	Avaliações I e II	A	4	ms4ikkn ou https://classroom.google.com/c/MTI2ODQ5OTg4Mjc4?cjc=ms4ikkn
TOTAL DE AULAS REMOTAS			40	

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

- Videoaula(s) (mapa conceitual); vídeos da *internet* devidamente selecionados pelo docente (experimentação prática; aulas; divulgação científica; laboratório virtual); simulações virtuais; conteúdos de apoio e complementares disponíveis na *internet* e/ou obtidos em colaboração; suporte audiovisual; editores: texto, imagem, vídeo, som e tradução; páginas da *internet*; objetos de aprendizagem, podcasts e ilustrações devidamente selecionados pelo docente (básicos e complementares); apresentação de casos práticos de empreendedorismo envolvendo análise instrumental; artigos científicos devidamente selecionados pelo docente; webconferência e apoio, via Google *meet* e/ou outro similar e Google *form*.

- A plataforma institucional a ser utilizada é o Google Sala de Aula e também serão utilizados seus diversos recursos, entre eles: tópicos de discussão, entregas de arquivos e links às páginas externas.
- Para participar da disciplina o discente necessita de acesso à internet, equipamentos aplicáveis ao ensino remoto, conhecimento básico de informática (salvar e abrir arquivos; acessar e utilizar Google Sala de Aula, *form*, *meet* e/ou similar, navegar na internet), com possível necessidade de apoio institucional.

METODOLOGIA

- A disciplina será ministrada totalmente de forma remota e todo seu conteúdo, inclusive links, videoaulas, vídeos de apoio, arquivos e outros materiais didáticos disponibilizados, será registrado no Google Sala de Aula, podendo a página (incluindo tópicos criados), ser registrada em pdf e/ou impressa para necessários registros e arquivamentos.
- O conteúdo será distribuído e organizado em tópicos por semanas, iniciando-se sempre no dia em que há aula da disciplina da semana. Será necessária dedicação, conforme indicação no planejamento.
- O conteúdo será trabalhado por meio de videoaula(s); vídeos (experimentação prática; aulas; divulgação científica); laboratório virtual; simulações e textos próprios ou de terceiros; atividades formativas e avaliativas e discussões no Google Sala de Aula, incluindo link de acesso para formulários, via Google *form* e atividades síncronas, via Google *meet* e/ou outro similar.
- O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental. Esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de e-mails, tópicos de discussão, plantões de atendimentos ao discente e webconferências agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação I (B1)	23/09/2020	1,5
Avaliação II (B2)	04/11/2020	1,5
Trabalho digital* (T)	02/12/2020	1,5
Participação** (P)	contínuo	0,5
Recuperação	14/12/2020	5,0 pontos
Exame Final	21/12/2020	5,0 pontos

A nota final (NF) = B1 + B2 + T + P, sendo NF = 10,0 pontos. As correções de B1 e B2 serão disponibilizadas através de link de acesso ao Google *form* (visualizar *feedback*) e as notas lançadas no sistema institucional (SUAP).

*O trabalho digital tem como objetivos estimular o discente a realizar uma prática reflexiva e ser executor ativo por meio de produção de conteúdo digital, buscando a operacionalização adequada e o aprofundamento teórico-conceitual-prático necessário à profissão do Técnico em Química. **Na nota de participação procurar-se-á avaliar nexos fundamentais, observando alguns critérios: participação, entregas de atividades formativas e relatórios, iniciativa, disciplina, respeito, interação, responsabilidade e pontualidade nas entregas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. Editora UNICAMP, 2010.


2. CROUCH, S.R.; HOLLER, F. J.; SKOOG, D.A. Princípios de Análise Instrumental. Editora Bookman, 2009.
3. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Trad de José A. P. Bonapace: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

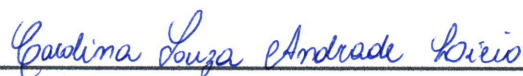
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. Análise Instrumental. Editora Interciência, 2009.
2. CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho - HPLC. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
3. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1999.
4. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução a Espectroscopia. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
5. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2002.
6. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. 10ª ed., Vol 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

OBSERVAÇÕES

Plano de trabalho específico elaborado considerando atribuição da disciplina, pandemia COVID-19, MP nº 934/2020, Portarias MEC nº 617/2020 e nº 544/2020, Pareceres do CNE/CEP nº 05/2020 e nº 11/2020, recomendação MPF nº 28/2020, Ofício MEC nº 372/2020/SE/CNE/CNE-MEC e IN DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020. Disciplina de Fundamentos e Práticas da Análise Instrumental iniciada em 17/08/2020, com previsão de finalização em 12/12/2020 e períodos previstos de recuperação e exame final. Dentre fundamentos teóricos e práticos de técnicas instrumentais, foram atribuídos equitativamente a esta docente: espectroscopia na região do ultravioleta/visível; cromatografia líquida de alta eficiência; cromatografia em fase gasosa; potenciometria e voltametria.

Data: 14/09/2020 



Carolina Souza Andrade Licio
Siape 3159577

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina		Ano	Período
Laboratório de Química Orgânica		2020	3º
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana
-	04	80	04
			Carga Horária
			66h40min

Status da disciplina: Continuação* do 1/2020. Iniciada em 2/2020.
*Iniciada por outro docente e com outro plano de ensino.

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 083/2015 RESOLUÇÃO Nº 084/2017.

Composição: PPC Prática
 Curricularização da extensão Projetos integradores

Curso	Modalidade	Professor
Técnico em Química Subsequente	Técnico	Carolina Souza Andrade Licio

GERAL

Plano de trabalho específico para aplicação em formato remoto da disciplina de Laboratório de Química Orgânica de acordo com as Portarias do MEC nº 617, de 03 de agosto de 2020 e nº 544/2020 e com a Instrução Normativa DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020.

EMENTA

Materiais pertencentes ao laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Solubilização e identificação de compostos orgânicos. Destilação. Extração de óleos essenciais. Extração, isolamento e purificação de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos insaturados. Síntese orgânica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fornecer conhecimentos sobre as práticas laboratoriais de química orgânica; identificar procedimentos, normas de segurança e identificar vidrarias, sistemas e equipamentos utilizados em laboratório de química orgânica; conhecer procedimentos como separação, purificação, síntese e identificação de substâncias orgânicas; registrar dados; elaborar e executar roteiros; conhecer relatórios científicos; atuar na sociedade como agente transformador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº de Aulas	Link, Código de Acesso ou Outras Orientações de Acesso à Plataforma
1	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação. Introdução ao Laboratório de Química Orgânica e normas de segurança	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
2	Vidrarias, equipamentos utilizados e normas do Laboratório de Química Orgânica. Elaboração de relatório. Introdução à análise orgânica elementar qualitativa	A e S	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
3	Ensaio de Lassaigne. Determinação do Ponto de Fusão e de ebulição. Solubilidade de Compostos Orgânicos	A	6	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				com/c/MTQ3NjcyMzM5 Njgz?cjc=3gcyyp
4	Técnicas de Extração. Extração da cafeína da erva-mate	A	6	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
5	Destilação simples e fracionada	A e S	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
6	Destilação por arraste a vapor. Extração de óleos essenciais	A	6	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
7	Purificação de amostras. Síntese e recristalização do ácido acetilsalicílico (AAS)	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
8	Análise química de vinho	A e S	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
9	Cromatografia	A e S	12	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
10	Preparação da acetanilida	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
11	Reação de Fehling e Reagente de Tollens	A	6	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
12	Reação de Maillard e aplicações industriais	A e S	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
13	Reação de saponificação e obtenção de sabão	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
14	Purificação da caseína	A	2	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
15	Propriedades e reatividade dos alcanos e alcenos	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
16	Apresentação coletiva e discussão dos trabalhos digitais	S	2	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
17	Avaliações I e II	A	4	3gcyyp ou https://classroom.google.com/c/MTQ3NjcyMzM5Njgz?cjc=3gcyyp
TOTAL DE AULAS REMOTAS				80

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

- Videoaula(s) (mapa conceitual); vídeos da *internet* devidamente selecionados pelo docente (experimentação prática; aulas; divulgação científica; laboratório virtual); simulações virtuais; conteúdos de apoio e complementares disponíveis na *internet* e/ou obtidos em colaboração; suporte audiovisual; editores: texto, imagem, vídeo, som e tradução; páginas da *internet*; objetos de aprendizagem, podcasts e ilustrações devidamente selecionados pelo docente (básicos e complementares); apresentação de casos práticos de empreendedorismo envolvendo química orgânica; artigos científicos devidamente selecionados pelo docente; webconferência e apoio, via Google *meet* e/ou outro similar e Google *form*.
- A plataforma institucional a ser utilizada é o Google Sala de Aula e também serão utilizados seus diversos recursos, entre eles: tópicos de discussão, entregas de arquivos e links às páginas externas.
- Para participar da disciplina o discente necessita de acesso à *internet*, equipamentos aplicáveis ao ensino remoto, conhecimento básico de informática (salvar e abrir arquivos; acessar e utilizar Google Sala de Aula, *form*, *meet* e/ou similar, navegar na *internet*), com possível necessidade de apoio institucional.

METODOLOGIA

- A disciplina será ministrada totalmente de forma remota e todo seu conteúdo, inclusive links, videoaulas, vídeos de apoio, arquivos e outros materiais didáticos disponibilizados, será registrado no Google Sala de Aula, podendo a página (incluindo tópicos criados), ser registrada em pdf e/ou impressa para necessários registros e arquivamentos.
- O conteúdo será distribuído e organizado em tópicos/abas por semanas, iniciando-se sempre no 1º dia em que há aula da disciplina da semana. Será necessária dedicação, conforme indicação no planejamento.
- O conteúdo será trabalhado por meio de videoaula(s); vídeos (experimentação prática; aulas; divulgação científica); laboratório virtual; simulações e textos próprios ou de terceiros; atividades formativas e avaliativas e discussões no Google Sala de Aula, incluindo link de acesso para formulários, via Google *form* e atividades síncronas, via Google *meet* e/ou outro similar.
- O processo avaliativo será contínuo e acontecerá ao longo da disciplina de Laboratório de Química Orgânica. Esclarecimentos de dúvidas serão feitos por meio de e-mails, tópicos de discussão, chat/plantões de atendimentos ao discente e webconferências agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO	DATA	PONTUAÇÃO
Avaliação I (A1)	24/09/2020	3,0
Avaliação II (A2)	05/11/2020	3,0
Trabalho digital* (T)	03/12/2020	3,0
Participação** (P)	contínuo	1,0
Recuperação	14/12/2020	10,0 pontos
Exame Final	21/12/2020	10,0 pontos

A nota final (NF) = A1 + A2 + T + P, sendo NF = 10,0 pontos. As correções de A1 e A2 serão disponibilizadas através de link de acesso ao Google *form* (visualizar *feedback*) e as notas lançadas no sistema institucional (SUAP).

*O trabalho digital tem como objetivos estimular o discente a realizar uma prática reflexiva e ser executor ativo por meio de produção de conteúdo digital, buscando a operacionalização adequada e o aprofundamento teórico-conceitual-prático a partir da pesquisa aplicável à disciplina de Laboratório de Química Orgânica. **Na nota de participação procurar-se-á avaliar nexos fundamentais, observando alguns critérios: participação, entregas de atividades formativas e relatórios, iniciativa, disciplina, respeito, interação, responsabilidade e pontualidade nas entregas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. BROWN, T. L., Química - A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2005.
2. BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2006. 2v.
3. ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.

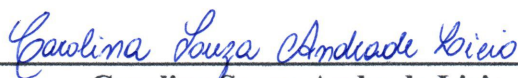
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. ALLINGER, N. L, Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.
2. BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. Ácidos e bases em química orgânica. São Paulo. Editora Bookman, 2005.
4. MCMURRY, J. Química Orgânica. Tradução da 6 Ed. Norte Americana. Editora: Cengage Learning, 2008.
5. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. 10ª ed., Vol 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

OBSERVAÇÕES

Plano de trabalho específico elaborado considerando atribuição da disciplina, pandemia COVID-19, MP nº 934/2020, Portarias MEC nº 617/2020 e nº 544/2020, Pareceres do CNE/CEP nº 05/2020 e nº 11/2020, recomendação MPF nº 28/2020, Ofício MEC nº 372/2020/SE/CNE/CNE-MEC e IN DE/PROEN/RET/IFSULDEMINAS nº 13/2020. Disciplina de Laboratório de Química Orgânica iniciada em 17/08/2020, com previsão de finalização em 12/12/2020 e períodos previstos de recuperação e exame final.

Data: 14/09/2020



Carolina Souza Andrade Licio
Siape 3159577