INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais

Processo Eletrônico
23343.003587.2021-66

Data
24/11/2021 19:59:24

Setor de Origem
IFSULDEMINAS - IFSULDEMINAS - CEPE

Tipo
Ensino: Projeto Pedagógico do Curso

Assunto
Apensamento 2º/2020 - Pouso Alegre

Interessados
Alexandre Fieno da Silva, Marcia Rodrigues Machado

Situação
Em trâmite

Trâmites

05/01/2022 17:14
Recebido por: IFSULDEMINAS - CONSUP: Iracy Renno Moreira de Lima

24/11/2021 20:02
Enviado por: IFSULDEMINAS - CEPE: Sindynara Ferreira

RESOLUÇÃO XX/2021, DE XX DE XXXX DE 2021.

Dispõe sobre a aprovação do 2º apensamento ao Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos e Superiores do Campus Pouso Alegre, referente ao ano 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 2º apensamento aos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos e Superiores do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, referente ao ano letivo de 2020.

I. Curso Técnico em Administração Integrado – Resolução Consup nº 129/2019, de 18 de dezembro de 2019.

II. Curso de Licenciatura em Química – Resolução Consup nº 107/2016, de 15 de dezembro de 2016 e Resolução Consup nº 058/2017, de 14 de novembro de 2017.

III. Curso de Bacharelado em Engenharia Química - Resolução Consup nº 084/2015, de 17 de dezembro de 2015 e Resolução Consup nº 060/2017, de 14 novembro de 2017.

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

CAMPUS POUSO ALEGRE

2º APENSAMENTO AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - ANO LETIVO 2020

POUSO ALEGRE - MG
2021

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) em decorrência da crise de saúde pública ocasionada pela Pandemia do Coronavírus Disease 2019 (COVID-19) substitui as aulas presenciais do ano letivo 2020 por atividades remotas. Ação que baseou-se em uma série de dispositivos legais publicados em 2020, os quais destacamos a Medida Provisória nº 934/2020, transformada em Lei nº 14.040/2020; os Pareceres CNE/CP nº 5/2020 e nº 11/2020; a Resolução CNE/CP nº 2/2020; 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.

A instituição no decurso de 2020 publicou uma série de Instruções Normativas e Programas Institucionais para regulamentar o Ensino Remoto e, dentre isto, permitir a realização de estágios e atividades práticas de campo e laboratoriais de forma remota. Nesta ação, a Instrução Normativa nº 13/2020 além de reforçar os critérios e orientações para o desenvolvimento dessas atividades, normatizou que tais adaptações temporárias no processo pedagógico precisam ser autorizadas pelo Colegiado de Curso e/ou o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e terem seus planos de trabalho, posteriormente, apensados e aprovados no Conselho Superior.

O apensamento não constitui, propriamente, uma reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PCC), 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 e laboratoriais, assim como, as autorizações excepcionais permitidas no estágio. Considerando a dinamicidade do processo educativo e a necessidade de constante adaptação, o apensamento dos Planos de Trabalhos Específicos dos cursos é realizado de forma retroativa, evidenciando as reais ações desenvolvidas para efetividade do processo pedagógico emergencial.

A publicação desta resolução consubstancia-se como o 2º apensamento ao PPC dos Cursos Técnicos e Superiores do IFSULDEMINAS. Neste serão apresentadas as adaptações ocorridas no 2º semestre dos cursos técnicos e superiores semestrais, além das adaptações ocorridas nos cursos anuais, quando o Colegiado de Curso e/ou NDE definiu que elas seriam apresentadas no atual momento.

Feito estes esclarecimentos, nos próximos itens, estarão descritos os Planos de Trabalhos Específicos do Campus Pouso Alegre, evidenciando: quais cursos e Resoluções terão seus PPCs apensados; os planos de ensino específicos das disciplinas que possuem conteúdos práticos laboratoriais e de campo ministrados de forma remota; a forma de organização do estágio remoto e o detalhamento de outras definições adicionais.

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

APENSAMENTOS DO SEGUNDO SEMESTRE DE 2020
CURSOS TÉCNICOS E SUPERIORES
CAMPUS POUSO ALEGRE

JUNHO/2021

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

CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO				
Disciplina			**Ano**	**Período**
PROJETO INTEGRADOR			2020	2
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 Nº 129/2019	
Composição:	( ) PCC ( ) Curricularização da extensão	( ) Prática (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 Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 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 da utilização de ambientes de simulação sobre o gerenciamento de uma indústria fabricante de smartphones*.

*Este último objetivo foi adaptado, tendo em vista a Pandemia do Coronavírus Disease (COVID-19). Para isso, os alunos tiveram que analisar relatórios, dados e informações, além de utilizar conceitos e ferramentas das áreas da administração, como: Empreendedorismo, Gestão de Pessoas, Contabilidade, Gestão de Operações, Marketing e Vendas, Gestão Financeira e de Custos e Planejamento Estratégico.

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**
17/08/2020 (segunda)	02/09/2020 (quarta)	Apresentação do ambiente de simulação e do manual dos diretores.	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Resolução do questionário sobre o manual dos diretores.	Tarefa (assíncrona)	2	AVA - Moodle	
31/08/2020 (segunda)	16/09/2020 (quarta)	Apresentação da dinâmica da disciplina e sistema de avaliação. Cadastro das equipes no ambiente de simulação e orientações para as rodadas de decisões.	Aula online (síncrona)	4	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
14/09/2020 (segunda)	30/09/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 1 da simulação gerencial e orientações para a rodada 2	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 1.	Tarefa (assíncrona)	2	AVA - Moodle	
28/09/2020 (segunda)	07/10/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 2 da simulação gerencial e orientações para a rodada 3	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 2.	Tarefa (assíncrona)	2	AVA - Moodle	
05/10/2020 (segunda)	28/10/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 3 da simulação gerencial e orientações para a rodada 4	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 3.	Tarefa (assíncrona)	2	AVA - Moodle	
26/10/2020 (segunda)	11/11/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 4 da simulação gerencial e orientações para a rodada 5.	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 4.	Tarefa (assíncrona)	3	AVA - Moodle	

09/11/2020 (segunda)	25/11/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 5 da simulação gerencial e orientações para a rodada 6.	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 5.	Tarefa (assíncrona)	3	AVA - Moodle	
23/11/2020 (segunda)	09/12/2020 (quarta)	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada 6 da simulação gerencial e orientações para as rodadas 7 e 8.	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões da rodada 6.	Tarefa (assíncrona)	3	AVA - Moodle	
07/12/2020 (segunda)	-	Avaliação e comentários gerais sobre o desempenho das equipes na rodada final e encerramento da disciplina.	Aula online (síncrona)	2	Google Meet	meet.google.com/tuy-pmqv-trj
		Análise de relatórios e envio de decisões das rodadas 7 e 8.	Tarefa (assíncrona)	3	AVA - Moodle	
TOTAL DE AULAS				**40**		

RECURSOS DIDÁTICOS E INFRAESTRUTURA

Videoaulas. Orientações via Meet entre os professores orientadores e discentes. Ambiente de Simulação Simulare. Material extra divulgado no Moodle.

METODOLOGIA

- As videoaulas, atividades e materiais extras foram disponibilizadas na plataforma virtual Moodle.
- As orientações aos discentes foram realizadas via Google Meet.
-O ambiente de simulação e envio das decisões ocorrem na plataforma Simulare.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

BIMESTRE 3

- QUESTIONÁRIO: 2 pontos
- DESEMPENHO NA RODADA 1: 2 pontos
- DESEMPENHO NA RODADA 2: 2 pontos
- DESEMPENHO NA RODADA 3: 2 pontos
- PARTICIPAÇÃO: 2 pontos

BIMESTRE 4
- DESEMPENHO NAS RODADAS: 4 pontos
- DESEMPENHO FINAL DAS EQUIPES: 2 pontos
- PARTICIPAÇÃO: 4 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.

Data: 20/04/2021

Donizeti Leandro de Souza
Siape 2857892

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS

CAMPUS POUSO ALEGRE

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

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 manuseo 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 Cientifica/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 º semestre de 2020 2 º semestre de 2020	12/08/2020 a 14/12/2020

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 º semestre de 2020 2 º semestre de 2020	18/12/2020

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 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. O**s 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. A**s 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 presencias 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

ATA 78/2020 - CGE/DDE/POA/IFSULDEMINAS

Ata nº. 07/2020 – Reunião do Colegiado da Licenciatura em Química para deliberação sobre o plano de atividades do estágio supervisionado, o adendo aos PPC durante o período de ensino remoto e oferecimento de disciplinas orientadas e de dependência no 2º semestre de 2020.

Aos doze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às treze horas, realizou-se reunião do Colegiado da Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais — Campus Pouso Alegre, por web conferência (https://meet.google.com/frh-snrh-oya). A reunião teve como pauta: 1) Deliberação sobre o plano de atividades do estágio supervisionado remoto, 2) Deliberação sobre o adendo ao PCC do curso e 3) Oferecimento de disciplinas Orientadas no 2º semestre de 2020. A reunião contou com a presença da discente Ísis Andressa de Araújo e dos servidores: João Paulo Martins, Maria Josiane Ferreira Gomes, Márcio Boer Ribeiro, Maria Cecília Rodrigues Simões, Joyce Alves de Oliveira e desta professora, Elgte Elmin Borges de Paula, coordenadora do curso, que conduziu a reunião. Inicialmente, esta coordenadora fez a leitura dos dois documentos que foram compartilhados com os membros do colegiado, por email, no dia sete de agosto do ano corrente, Plano de atividades do estágio supervisionado remoto e Adendo ao PPC do curso Licenciatura em Química. Na leitura do Adendo ao PPC, esta coordenadora informou que trata-se de um documento que regulamenta e flexibiliza a oferta de disciplinas práticas de forma remota. Após a leitura deste documento foi aberto espaço para a manifestação dos membros deste colegiado. O professor João Paulo sugeriu que seja explicitado no item 3.2 do texto que "apenas projetos relacionado ao ensino possam ser aproveitados para fins de estágio supervisionado obrigatório no contexto da Licenciatura em Química". Todos os membros aprovaram a solicitação realizada pelo docente João Paulo. Na análise do Plano de Atividades adaptado para o ensino remoto, esta coordenadora apresentou o plano e abriu espaço para comentários dos membros deste colegiado. O professor João Paulo solicitou a inserção do termo "tutoria" no item "Desenvolvimento de atividades formativas e didático-pedagógicas", para o que todos os membros presentes concordaram com a solicitação realizada, a qual foi inserida no documento e o plano foi aprovado em unanimidade. Esta coordenadora passou para a terceira pauta da reunião que trata da oferta de disciplina orientada, informando aos presentes que o discente Carlos Henrique Marquezini , ingressante no curso em 2017, encaminhou uma carta a este colegiado solicitando que a disciplina Química Geral I seja ofertada no segundo semestre de 2020. Esta coordenadora leu a carta do referido discente, que aponta como justificativa para tal solicitação a previsão de formatura para dezembro do ano corrente e com apenas esta disciplina em dependência. Em seguida foi aberto espaço para manifestação dos membros deste colegiado. O professor João Paulo sugere que a mesma seja oferecida como disciplina de dependência para que os alunos que solicitam o trancamento extemporâneo do 1º período possam cursar. Os membros aprovaram que Química Geral I seja ofertada no 2º semestre de 2020 como disciplina de dependência. Esta coordenadora solicita a abertura da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso III (TCCIII) do Projeto Político Pedagógico (PPC) da turma 2015 e que portanto não consta no PPC atual, para que os discentes Carlos Henrique Martins, Rinaldo Calvalcanti e Rodrigo de Oliveira possam cursar. Os membros do colegiado da Licenciatura em Química aprovaram que a disciplina TCCIII seja ofertada no 2º semestre de 2020 de forma orientada. Nada mais a tratar, foi encerrada a presente reunião às 14h00, do que, para constar lavrei a presente Ata, que segue assinada por mim e pelos demais presentes. Pouso Alegre, doze dias do mês

de agosto de dois mil e vinte.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joyce Alves de Oliveira**, **COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - CGE**, em 01/09/2020 12:44:17.
- **Maria Cecilia Rodrigues Simoes**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/08/2020 09:11:19.
- **Joao Paulo Martins**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/08/2020 08:04:40.
- **Marcio Boer Ribeiro**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/08/2020 06:36:04.
- **Maria Josiane Ferreira Gomes**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/08/2020 12:56:34.
- **Elgte Elmin Borges de Paula**, **COORDENADOR DE CURSO - COO - POA - POA-CURSOS**, em 22/08/2020 11:48:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/08/2020. 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: 83294
Código de Autenticação: 7b1c179213

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, Machado / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

ATA Nº22/2020/MCH-DEN/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

No dia dez de setembro de dois mil e vinte às treze horas, o Colegiado do curso de licenciatura em Química se reuniu virtualmente por meio do link: https://meet.google.com/hfc-fxdo-wjk para tratar da seguinte pauta: 1- Destrancamento de curso da discente Giulia; 2- Matrícula fora de prazo da discente Juliana; 3- Aprovação dos planos de trabalho específicos; 4- Trancamento extemporâneo de disciplinas; 5- Matrícula em disciplinas de dependência ou antecipação de disciplinas; 6- Alteração do plano de atividades dos estágio. A reunião foi conduzida pelo vice - coordenador de curso Prof. João paulo Martins. Estavam presentes na reunião os Docentes: Elgte Elmin Borges de Paula, Maria Cecília Rodrigues Simões, Maria Josiane Ferreira Borges, Márcio Boer Ribeiro e Joyce Alves de Oliveira. A Discente Ísis Andressa Ribeiro de Araújo representou os estudantes. A reunião foi iniciada agradecendo a presença de todos. Em relação a primeira pauta o colegiado decidiu por aprovar o destrancamento imediato da discente Giulia Ribeiro de Lima. A professora Maria Cecília sugeriu encaminhar ao DDE, Prof. Alexandre, o pedido feito pela discente que solicita um computador e auxílio internet para acompanhamento das aulas. Além disso a coordenação do curso orientar a discente quanto as disciplinas a serem cursadas. Em relação a segunda pauta o colegiado deferiu o pedido de matrícula fora de prazo da discente Juliana Andrade Nunes na disciplina de Laboratório de Química Orgânica. Em relação a terceira pauta o colegiado aprovou os plano de trabalho específicos apresentados. O Colegiado solicitou que o Prof. Gleysson colocasse o link referendando o ambiente virtual usada para ministrar as aulas (Moodle - https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/). Na quarta pauta o colegiado deferiu todos os pedidos de trancamento extemporâneo solicitados tendo em vista a dificuldade de acompanhamento por parte dos alunos em algumas disciplinas de forma remota. Na quinta pauta o colegiado decidiu que as disciplinas de dependência ou a serem antecipadas podem ocorrer mesmo que venha a sobrepor outras disciplinas. Esta decisão é válida somente para os alunos das turmas concluintes (turmas 2015, 2016 e 2017) desde que a solicitação não ultrapasse a carga horária de 30 horas/aula na semana. O colegiado entende que o Docente tem autonomia para definir a condução da disciplina de forma síncronas e/ou assíncrona. Caso ocorra a sobreposição de aulas síncronas o aluno deverá assistir posteriormente a aula disponibilizada pelo Docente. Na sexta pauta o colegiado deferiu as alterações do plano de atividades dos estágio a fim de adequar as demandas operacionais. Não havendo nada mais a tratar encerrou - se a reunião às quatorze horas e quinze minutos. Eu, João Paulo Martins, lavrei a ata que será assinada por todos os presentes.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joyce Alves de Oliveira**, **COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - POA - CGE**, em 14/09/2020 11:34:23.
- **Maria Cecilia Rodrigues Simoes**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/09/2020 13:26:44.
- **Elgte Elmin Borges de Paula**, **COORDENADOR DE CURSO - COO - POA - POA-CURSOS**, em 11/09/2020 10:37:16.
- **Marcio Boer Ribeiro**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/09/2020 08:29:27.
- **Maria Josiane Ferreira Gomes**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/09/2020 15:57:52.
- **Joao Paulo Martins**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/09/2020 15:14:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/09/2020. 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: 87719
Código de Autenticação: 3c2d0473cf

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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 058/2017.

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 Lassaigne. Determinação do Ponto de Fusão e de ebulição. Solubilidade de Compostos Orgânicos. Partição do ácido benzoico	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
4	Técnicas de Extração. Extração da cafeína da erva-mate. Extração do limoneno da laranja	A	6	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
5	Destilação simples, fracionada e à pressão	A e S	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
6	Destilação por arraste a vapor e extração ácido-base. Extração de óleos essenciais	A	6	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
7	Purificação de amostras. Síntese e recristalização do ácido acetilsalicílico (AAS)	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
8	Química orgânica aplicada: análise de vinho	A e S	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
9	Síntese de cloreto de terc-butila.	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
10	Cromatografia	A e S	8	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
11	Nitração do fenol, separação e pKa de produtos obtidos	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
12	Preparação da acetanilida	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
13	Reação de Fehling, Reagente de Tollens e Reação de Maillard	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
14	Reação de saponificação. Produção de sabão	A e S	6	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
15	Análise da atividade óptica da sacarose	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
16	Apresentação coletiva e discussão dos trabalhos digitais	S	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
17	Avaliações I e II	A	4	https://poa.ava.ifsuldeminas.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 1° 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. Quimica 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

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

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

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,

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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO

Disciplina				Ano	Período
Laboratório de Física Geral				**2020**	**6**
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana		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 058/2017

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 letrivo	10,0 pontos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

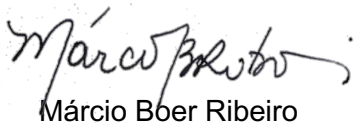
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo: volume 3. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2002.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física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

-.-



24 de agosto de 2020

Márcio Boer Ribeiro
Siape 1740893

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

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

Disciplina			Ano	Período
Laboratório de Físico -Química			**2020**	**6**
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**	**João Paulo Martins, D. Sc.**

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 058/2017

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.ifsuldeminas.edu.br/
3	Refratometria	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
4	Polarimetria	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
5	Viscosimetria	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
8	Avaliação I	A	3	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
9	Calorimetria	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
10	Concentração Micelar Crítica, Capilaridade e efeitos de interface	A	3	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
11	Adsorção	A	3	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
12	Cinética	A	3	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/
13	Eletroquímica	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.edu.br/

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
14	Propriedades Coligativas	A	2	https://poa.ava.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
16	Avaliação II	A	3	https://poa.ava.ifsuldeminas.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. DALTIN, 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.**

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina				Ano	Período
Laboratório de Química Analítica				**2020**	**4º sem.**
Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Sermana		Carga Horária
0	**4**	**80**	**4**		**66h40min**

Curso	Modalidade	Professor
Licenciatura em Química	**Superior**	**Flavio Bastos**

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 058/2017

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

Curso	Modalidade	Professor
Licenciatura em Química	Superior	Flavio Bastos

Data: 04/09/2020

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 qualitatitiva 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	Introdução e apresentação da disciplina.	S	2	O link será disponibilizado pelo Moodle
2	Análise qualitativa	S	2	O link será disponibilizado pelo

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_2O_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

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

Disciplina				Ano	Período
Laboratório de Química Geral				**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: Iniciada em 2/2020

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 058/2017

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

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, substancias 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 22/082020	Apresentação da disciplina	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
12/10/2020 à 17/10/2020	Resolução da lista de exercícios nº 1, 2 e 3	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
19/10/2020 à 31/10/2020	Aula Prática - Reações químicas – estequiometria	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
09/11/2020 à 14/11/2020	Aula Prática - Cinética química. Lista de exercícios nº5	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
16/11/2020 à 21/11/2020	Aula Prática – Eletroquímica. Lista de exercícios 6	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
23/11/2020 à 28/11/2020	Aula Prática - Equilíbrio químico. Lista de exercícios 7	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
30/11/2020 à 05/11/2020	Resolução da lista de exercícios nº 5, 6, e 7	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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 12/11/2020	2
Resenha de artigo científico	07/12/2020 à 12/11/2020	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.Vicosa: 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. Vicosa: 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: gleysson.terra@ifsuldeminas.edu.br
Segue link abaixo.
https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq

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. 02

20/02 - Algarismos significativos, operações com algarismos significativos, Sistema Internacional de unidades de medidas, comprimento, massa, volume. Escalas termométricas. 02

27/02 - Prática 1: Aferição de material volumétrico. 02

05/03 -. Prática 2: Preparo e diluição de solução. 02

12/03 - Prática 3: Gravimetria. 02

19/03 - Prática 4: Reações químicas e purificação de substâncias 02

26/03 -. Prática 5: Propriedades físicas das substâncias: Ebulição e fusão 02

02/04 -. Prática 6: Densidade de sólidos regulares e irregulares. Densidade de líquidos por picnometria. 02

09/04 - R 1 - Entrega dos relatórios das práticas anteriores Revisão teórica. 02

16/04 - Avaliação 1 - Conteúdo das práticas anteriormente estudadas 02

30/04 - Prática 7: Estequiometria das reações. 02

07/05 - Prática 8: Titulação ácido-base. 02

14/05 - Prática 9: Cinética Química. 02

21/05 - Prática 10: Equilíbrio Químico. 02

28/05 - Prática 11: Eletroquímica. 02

04/06 - Prática 12: Destilação simples. 02

18/06 - R 2 - Entrega dos relatórios das práticas anteriores Revisão teórica. 02

25/06 - Avaliação 2 - Conteúdo das práticas anteriormente estudadas. 02

02/07 – Auto Avaliação: Conduta no laboratório, pontualidade, interesse, participação e comprometimento. Divulgação do resultado final e encerramento da disciplina. 02

08/07 – Avaliação de Recuperação 02

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

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

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 058/2017

Composição:
( ) PCC
( ) Curricularização da extensão
(x) Prática
( ) 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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
07/09/2020 12/09/2020	**Resolução da lista de exercícios nº 1**	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
14/09/2020 19/09/2020	Aula Prática - Sabões e detergentes	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
28/09/2020 03/10/2020	**Resolução da lista de exercícios nº 2**	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
12/10/2020 17/10/2020	Aula Prática - Grupo 14 – Carbono e seus compostos	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
26/10/2020 31/10/2020	**Resolução da lista de exercícios nº 3**	A	4	https://portal.poa.ifsuldeminas.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.ifsuldeminas.edu.br/
09/11/2020 14/11/2020	**Resolução das listas de exercícios nº 4**	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
16/11/2020 21/11/2020	Aula Prática - Grupo 17 – A química do iodo (parte 1)	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
23//11/2020 28/11/2020	Aula Prática - Grupo 17 – A química do iodo (parte 2)	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.edu.br/
30/11/2020 05/11/2020	Aula Prática - Alguns aspectos da química do cobre	A	2	https://portal.poa.ifsuldeminas.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 12/11/2020	2
Resenha de artigo científico	07/12/2020 à 12/11/2020	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**. Vicosa: 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. Vicosa: UFV, 2011.

BURROWS, A. et al. **Química:** Introducao a quimica inorganica, organica e fisico quimica. 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: gleysson.terra@ifsuldeminas.edu.br
Segue link abaixo.
https://meet.google.com/avs-ckqf-qeq

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS

CAMPUS POUSO ALEGRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA QUÍMICA

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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	**40**	**40**	**2**	**33,33**

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

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 Cientístas 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: Bokman 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.

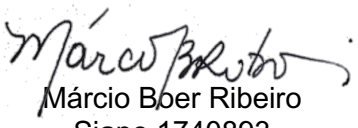
3. BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. **Física para universitários:** mecânica. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550955>. Acesso em: 21 jun. 2017.

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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

Composição: ( ) PCC (X) 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 Meethttps://meet.g

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

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

9	3ª prova Semestral	A	2	Class-epwhuh7 Meethttps://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 Meethttps://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
-1 ª prova semestral- 2 pontos(08/09/2020)
-2 ª prova semestral- 2 pontos(06/10/2020)
-3 ª 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

L. S. C.

Data: 19/08/2020

Leonardo dos Santos Cunha
Siape 3077875

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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 060/2017

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

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
3. 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

1. COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
2. MENDONÇA, R. G.; RODRIGUES, R. V. Eletricidade básica. Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010.
3. WOLSKI, B.. Eletricidade básica. Curitiba: Base, 2010.
4. KNIGHT, R. D. Fisica: 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.
5. 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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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 060/2017

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 Lassaigne. 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*, m*eet* 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 1° 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

Carolina Souza Andrade Licio
Siape 3159577

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus
Pouso Alegre

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**	**Carga Horária**
	40	40	2	33:20

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

Composição: ( ) PCC (x) 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 Nº 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

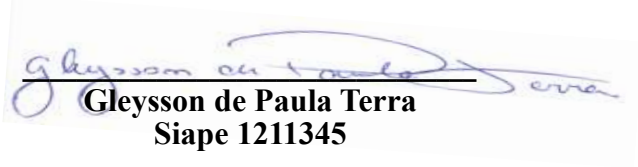
1. RUSSELL, John Blair. Química geral: volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994.
2. ROZENBERG, I.M. Química geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
3. POSTMA, J. M.; JULIAN, L. R. Jr.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.
4. FARIAS, R. F. Química de coordenação: 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: gleysson.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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

PLANO DE ENSINO ESPECÍFICO				
Disciplina			**Ano**	**Período**
Laboratório de Engenharia Química III			2020	9°
Aulas Teóricas	**Aulas Práticas**	**Total de Aulas**	**Aulas por Semana**	**Carga Horária**
0	80	80	4	66,66 h

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

Composição: ( ) PCC (x) 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		oogle.com/lookup/f5btg2fppw
2	Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte II e às operações unitárias II - **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 contra-corrente. - **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. - **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	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/loo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				kup/f5btg2fppw
5	- Entrega de relatórios -Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III: **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	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (15/09)	Código do Google class: 6cp2n5a
6	Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III: **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	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	- Entrega de relatórios -Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III:**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.	Assíncrono (envio de vídeos com gravação das bancadas, roteiros e planilha com dados experimentais)	4 (06/10)	Código do Google class: 6cp2n5a
9	Práticas relacionadas aos fenômenos de transporte III e às operações unitárias III- **Realizar prática de absorção Gás-líquido:** Calcular as taxas de	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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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 Nº 060/2017

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 Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 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

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	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
2	Densidade de sólidos e Líquidos	A	2	**Google Classroom**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
				Código da turma: 6xfadl7
3	Refratometria	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
4	Polarimetria	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
5	Viscosimetria	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
6	Técnicas Combinadas: Refratometria e Polarimetria.	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
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: 6xfadl7**
8	Avaliação I	A	3	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
9	Calorimetria	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
10	Concentração Micelar Crítica, Capilaridade e efeitos de interface	A	3	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
11	Adsorção	A	3	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
12	Cinética	A	3	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
13	Eletroquímica	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
14	Propriedades Coligativas	A	2	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
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: 6xfadl7**
16	Avaliação II	A	3	**Google Classroom Código da turma: 6xfadl7**
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.

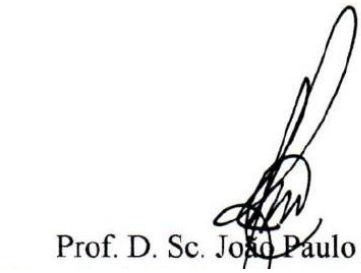
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

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. DALTIN, 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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

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 Nº 544 de 16 de Junho de 2020 e instrução normativa Nº 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

Nº	Atividade/conteúdo	Síncrono (S) Assíncrono (A)	Nº 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/MTQ4NDA1MzE0Njc4?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/MTQ4NDA1MzE0Njc4?cjc=neuioai
4	Cromatografia líquida e gasoso – Método de extração (QUECHERS) – Análise cromatogramas – padrões cromatográficos	A	6	https://classroom.google.com/c/MTQ4NDA1MzE0Njc4?cjc=neuioai
5	Titulação potenciométrica com medidor de pH. Tratamento de dados. Ponto de equivalência.	A	4	https://classroom.google.com/c/MTQ4NDA1MzE0Njc4?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	Continuo	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

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

Disciplina	Ano	Período
Laboratórios de Engenharia Química I	2020	7º

Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Aulas por Semana	Carga Horária
0	80	80	4	66,66 h

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

Composição: ( ) PCC (X) 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 Industria. Rio de Janeiro: Ltc, 2007.

OBSERVAÇÕES

Data: 01/09/2020

Daniel Cícero Pelissari
Siape 3064494

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Pouso Alegre

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

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

PPC conforme resolução: RESOLUÇÃO Nº 060/2017

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 qualitatitiva 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

Data:01/09/2020

_____

Flavio Adriano Bastos
Siape 2082715

Cópia de documento digital impresso por Iracy Lima (84799498649) em 05/01/2022 17:14.

Documento Digitalizado Público

Apensamento 2º/2020 - Pouso Alegre

Assunto: Apensamento 2º/2020 - Pouso Alegre
Assinado por: Sindynara Ferreira
Tipo do Documento: Apensamento de Projeto Pedagógico de Curso
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sindynara Ferreira**, **PRO-REITOR - CD2 - IFSULDEMINAS - PPPI**, em 24/11/2021 20:01:54.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 198791
Código de Autenticação: ce9d8ddd0c

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

Despacho:

Boa noite! Encaminhamos processo que trata do 2º apensamento ao Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos e Superiores do Campus Pouso Alegre. Foi aprovado no Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) no dia 17/11/2021 e segue para análise do Conselho Superior (CONSUP). Atenciosamente.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Sindynara Ferreira, PRO-REITOR - IFSULDEMINAS - PPPI, IFSULDEMINAS - CEPE, em 24/11/2021 20:02:23.