



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 55

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística Aplicada
Abreviatura	EA
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h
Carga horária de atividades teóricas	40h
Carga horária de atividades práticas	0h
Carga horária de atividades de Extensão	0h
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	5h
Professor	Rafael de Oliveira Costa e Torquato Ferreira Pinheiro
Matrícula Siape	2654837 e 2166430
2) EMENTA	
Sistemas e processos básicos para obtenção, organização e análise dos dados. Montagem de tabelas, montagem de gráficos, escalas, planilhas e gráficos com excel. Notação científica, algarismos significativos, regras de arredondamento, operações matemáticas e operações com calculadora científica. Estatística descritiva (média, mediana, moda, desvio padrão); Probabilidades.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer métodos de amostragem, distribuição amostral de médias, intervalos de confiança;• Confeccionar e compreender tabelas e gráficos;• Caracterizar as medidas de posição e de dispersão;• Conceituar e aplicar os testes de diferenças entre médias e porcentagens;• Conceituar tipos de erro e nível de significância;• Conceituar probabilidade de um evento, calcular probabilidades simples;• Conceituar distribuição de probabilidade;	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

() Projetos como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

6) CONTEÚDO

P1

1. Coleta e apresentação de dados

- 1.1. Introdução
- 1.2. Conceituação
- 1.3. Método estatístico
- 1.4. Variáveis
- 1.5. População e amostra
- 1.6. Amostragem
- 1.7. Apresentação de resultados
- 1.8. Tabelas e gráficos
- 1.9. Montagem de tabelas
- 1.10. Montagem de gráficos
- 1.11. Planilhas e gráficos em Excel

2. Medidas

- 2.1. Unidades de medida no sistema internacional
- 2.2. Algarismos significativos
- 2.3. Regras para arredondamento
- 2.4. Notação científica (notação exponencial)
- 2.5. Ordem de grandeza
- 2.6. Operações com calculadoras científicas

3. Medidas de posição

- 3.1. Média aritmética
- 3.2. Média geométrica simples
- 3.3. Média harmônica simples
- 3.4. Média quadrática
- 3.5. Moda
- 3.6. Mediana

P2

4. Medidas de dispersão

- 4.1. Amplitude total
- 4.2. Variância populacional
- 4.3. Desvio padrão populacional
- 4.4. Propriedades da média e do desvio padrão
- 4.5. Desvio padrão populacional (dados agrupados sem intervalos de classe)
- 4.6. Variância amostral e desvio padrão amostral
- 4.7. Coeficiente de variação
- 4.8. Escore padronizado
- 4.9. Desvio padrão da média

5. Probabilidade

- 5.1. Conceitos básicos
- 5.2. Avaliação da probabilidade

6) Conteúdo de probabilidade

6) CONTEÚDO

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- **Aula expositiva dialogada;**
- **Estudo dirigido;**
- **Atividades em grupo ou individuais;**
- **Avaliação formativa.**

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Quadro negro ou branco;
- Giz ou caneta;
- Apagador;
- Televisão ou projetor (datashow).

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
N/A	N/A	N/A

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--------------------------------------------

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<p>P1 (2h/a)</p> <p>Início: 16 de outubro de 2023</p> <p>Término: 22 de dezembro de 2023</p>	<p>1. Coleta e apresentação de dados</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. Conceituação</p> <p>1.3. Método estatístico</p> <p>1.4. Variáveis</p> <p>1.5. População e amostra</p> <p>1.6. Amostragem</p> <p>1.7. Apresentação de resultados</p> <p>1.8. Tabelas e gráficos</p> <p>1.9. Montagem de tabelas</p> <p>1.10. Montagem de gráficos</p> <p>1.11. Planilhas e gráficos em Excel</p> <p>2. Medidas</p> <p>2.1. Unidades de medida no sistema internacional</p> <p>2.2. Algarismos significativos</p> <p>2.3. Regras para arredondamento</p> <p>2.4. Notação científica (notação exponencial)</p> <p>2.5. Ordem de grandeza</p> <p>2.6. Operações com calculadoras científicas</p> <p>3. Medidas de posição</p> <p>3.1. Média aritmética</p> <p>3.2. Média geométrica simples</p> <p>3.3. Média harmônica simples</p> <p>3.4. Média quadrática</p> <p>3.5. Moda</p> <p>3.6. Mediana</p>
<p>13 de dezembro de 2023</p>	<p>Avaliação P1</p> <p>Avaliação com questões discursivas e objetivas sobre o conteúdo abordado.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>P2 (2h/a)</p> <p>Início: 29 de janeiro de 2024</p> <p>Término: 05 de abril de 2024</p>	<p>4. Medidas de dispersão</p> <p>4.1. Amplitude total</p> <p>4.2. Variância populacional</p> <p>4.3. Desvio padrão populacional</p> <p>4.4. Propriedades da média e do desvio padrão</p> <p>4.5. Desvio padrão populacional (dados agrupados sem intervalos de classe)</p> <p>4.6. Variância amostral e desvio padrão amostral</p> <p>4.7. Coeficiente de variação</p> <p>4.8. Escore padronizado</p> <p>4.9. Desvio padrão da média</p> <p>5. Probabilidade</p> <p>5.1. Conceitos básicos</p> <p>5.2. Avaliação da probabilidade</p> <p>5.3. Distribuição de probabilidade</p>
20 de março de 2024	<p>Avaliação P2</p> <p>Avaliação com questões discursivas e objetivas sobre o conteúdo abordado.</p>
03 de abril de 2024	<p>Avaliação de Recuperação P3</p> <p>Avaliação com questões discursivas e objetivas sobre o conteúdo abordado ao longo do semestre.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1. CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>2. FARIAS, A.A. de. Introdução à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>3. FONSECA, J.S e MARTINS, G.A. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas,1996.</p>	<p>1. LEVIN, J. Estatística Aplicada a Ciências Humanas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2000.</p> <p>2. BRADY, J.E e HUMISTON, G.E. Química Geral. v.2. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007</p>

Rafael de Oliveira Costa/Torquato Ferreira Pinheiro
 Professor
 Componente Curricular 2654837

Cíntia Neves Barreto Carneiro
 Coordenador
 Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Química

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael de Oliveira Costa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 04/10/2023 15:58:37.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 09/10/2023 05:56:10.
- **Torquato Ferreira Pinheiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 11/10/2023 19:18:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 492815

Código de Autenticação: 50fbd6fdd





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 84

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Química

Ano 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microbiologia I
Abreviatura	Micro I
Carga horária presencial	60h
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	60h
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h
Professor	Rodrigo Maciel Lima
Matrícula Siape	1330898
2) EMENTA	
Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Genética bacteriana. Noções sobre infecções, resistência e imunidade. Preparações microscópicas. Métodos de esterilização. Meios de cultura para cultivo artificial.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Adquirir noções básicas de microbiologia nas áreas de bacteriologia, micologia e virologia, bem como, noções gerais sobre imunologia, necessárias ao desenvolvimento de disciplinas profissionalizantes, que dependam deste conhecimento, como também, de utilidade para sua vida profissional futura.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornecer informações básicas sobre estrutura viral; • Compreender os ciclos de vida dos vírus e as principais viroses; • Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos seres microscópicos, como vírus, bactérias, fungos e protozoários; • Entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas; • Conhecer as exigências nutricionais e os principais meios e cultivo de microrganismos em laboratório; • Entender os principais mecanismos e ação de métodos físicos e químicos de controle e microrganismos; • Estimular o pensamento crítico dos alunos em relação aos conhecimentos microbiológicos apresentados.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

() Projetos como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

--

6) CONTEÚDO

1. Estruturas das células procarióticas e eucarióticas
 - a. Morfologia das células bacterianas
 - b. Morfologia das células eucarióticas animal e vegetal
 - c. Diferenças entre as células animais e vegetais
2. Estudo dos vírus
 - a. Estrutura viral e classificação quanto ao tipo de material genético
 - b. Ciclos lítico e lisogênico
 - c. Principais viroses, ciclos de replicação dos principais vírus e tratamentos.
3. Estudo das bactérias
 - a. Estrutura bacteriana e suas funções, arranjos bacterianos
 - b. Os plasmídeos e a resistência bacteriana a antibióticos
 - c. Reprodução bacteriana: reprodução assexuada e sexuada (conjugação, transdução e transformação)
 - d. Benefícios destes microrganismos para a humanidade e para o ecossistema
 - e. Principais bacterioses: prevenção e tratamento
4. Estudo dos fungos
 - a. Características gerais dos fungos
 - b. Classificação dos fungos
 - c. Reprodução dos fungos
 - d. Benefícios destes seres vivos para a sociedade e para o ecossistema
 - e. Principais doenças causadas por estes microrganismos
5. Estudo dos protozoários
 - a. Características gerais dos protozoários
 - b. Classificação de acordo com a estrutura de locomoção
 - c. Protozoários e benefícios em relações simbióticas com ruminantes, algas (líquens)
 - d. Principais protozooses de interesse para a medicina
6. Exigências nutricionais por parte dos microrganismos
 - a. Necessidade de Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Oxigênio
 - b. Moléculas importantes no metabolismo dos microrganismos
7. Meios de cultivo de microrganismos
 - a. Classificação quanto a consistência
 - b. Semeadura de microrganismos e utensílios utilizados
 - c. Meios de cultivo quimicamente definidos
 - d. Meios de cultivo complexos
 - e. Meios de cultivo para fungos
 - f. Meios de cultivo para protozoários
 - g. Meios de cultivo para algas
 - h. Meios especiais: ágar chocolate, ágar sangue
8. Crescimento microbiano
 - a. Curvas de crescimento
 - b. Fatores físicos e químicos envolvidos no crescimento microbiano
9. Controle microbiano
 - a. agentes físicos e químicos envolvidos na morte e controle do crescimento microbiano.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Serão utilizados recursos didáticos para dinamizar as aulas como imagens e vídeos projetados em data show; Quadro branco e canetas e visitas ao laboratório de Microbiologia para conhecer os equipamentos que serão abordados em aula.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (30h)</p> <p>Início: 18 de Out de 2023</p> <p>Término: 19 de Dez de 2023</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estruturas das células procarióticas e eucarióticas <ol style="list-style-type: none"> a. Morfologia das células bacterianas b. Morfologia das células eucarióticas animal e vegetal c. Diferenças entre as células animais e vegetais 2. Estudo dos vírus <ol style="list-style-type: none"> a. Estrutura viral e classificação quanto ao tipo de material genético b. Ciclos lítico e lisogênico c. Principais viroses, ciclos de replicação dos principais vírus e tratamentos. 3. Estudo das bactérias <ol style="list-style-type: none"> a. Estrutura bacteriana e suas funções, arranjos bacterianos b. Os plasmídeos e a resistência bacteriana a antibióticos c. Reprodução bacteriana: reprodução assexuada e sexuada (conjugação, transdução e transformação) d. Benefícios destes microrganismos para a humanidade e para o ecossistema e. Principais bacterioses: prevenção e tratamento
20 de Dez de 2023	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Avaliação Escrita do conteúdo ministrado</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (30h)</p> <p>Início: 29 de Jan de 2024</p> <p>Término: 17 de Abr de 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo dos fungos <ol style="list-style-type: none"> a. Características gerais dos fungos b. Classificação dos fungos c. Reprodução dos fungos d. Benefícios destes seres vivos para a sociedade e para o ecossistema e. Principais doenças causadas por estes microrganismos 2. Estudo dos protozoários <ol style="list-style-type: none"> a. Características gerais dos protozoários b. Classificação de acordo com a estrutura de locomoção c. Protozoários e benefícios em relações simbióticas com ruminantes, algas (líquens) d. Principais protozooses de interesse para a medicina 3. Exigências nutricionais por parte dos microrganismos <ol style="list-style-type: none"> a. Necessidade de Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Oxigênio b. Moléculas importantes no metabolismo dos microrganismos 4. Meios de cultivo de microrganismos <ol style="list-style-type: none"> a. Classificação quanto a consistência b. Semeadura de microrganismos e utensílios utilizados c. Meios de cultivo quimicamente definidos d. Meios de cultivo complexos e. Meios de cultivo para fungos f. Meios de cultivo para protozoários g. Meios de cultivo para algas h. Meios especiais: ágar chocolate, ágar sangue 5. Crescimento microbiano <ol style="list-style-type: none"> a. Curvas de crescimento b. Fatores físicos e químicos envolvidos no crescimento microbiano 6. Controle microbiano <ol style="list-style-type: none"> a. agentes físicos e químicos envolvidos na morte e controle do crescimento microbiano.
10 de Abr de 2024	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Avaliação Escrita sobre o conteúdo ministrado</p>
17 de Abr de 2024	<p>Avaliação Final 3 (A3)</p> <p>Avaliação Escrita sobre todo o conteúdo ministrado na disciplina.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelczar, M, CHAEL <i>et al.</i> Microbiologia. Vol. I e II. Rio de Janeiro: McGraw Hill do Brasil, 1980. 2. BIER, O. Bacteriologia e Imunologia. 25 ed., São Paulo: Melhoramentos, 1989. 3. JAWETZ, E. Microbiologia Médica. 18 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 	

Rodrigo Maciel Lima
Professor
Componente Curricular Microbiologia I

Cíntia Neves Barreto Carneiro
Coordenador
Curso Técnico em Química
Subsequente ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rodrigo Maciel Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM EDUCACAO FISICA,** em 18/10/2023 01:37:19.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA,** em 18/10/2023 14:27:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 497274
Código de Autenticação: 95278420c0





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 56

PLANO DE ENSINO

Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em QUÍMICA

Eixo Tecnológico Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(x) Semestral () Anual
Ano 2023/Semestre 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microbiologia II - Vespertino
Abreviatura	Micro II
Carga horária presencial	80h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	0h/a, 0%
Carga horária de atividades práticas	80h/a, 100%
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	8h/a
Professor	Natália Deus de Oliveira Crespo
Matrícula Siape	1912595
2) EMENTA	
Apresentação dos principais materiais, equipamentos e procedimentos de segurança utilizados em microbiologia. Introdução aos princípios e procedimentos relacionados as técnicas de coloração simples e coloração de Gram, realização de diferentes técnicas microscópicas. Manuseio de materiais seguindo manobras assépticas, princípios e equipamentos utilizados nas diferentes técnicas de esterilização por agentes físicos. Preparo e inoculação de meios de cultivo, análise macroscópica do crescimento microbiano, caracterização microscópica. Conceitos básicos para realização e interpretação de antibiograma. Fundamentos práticos para realização e análise do exame bacteriológico do leite. Realização e controle, a nível microbiológico, do processo da fermentação alcoólica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Aplicar conhecimentos conceituais da microbiologia e instrumentalizar o estudante, por meio de atividades práticas, aos conhecimentos procedimentais e atitudinais relacionados a ações de operação, controle e monitoramento de atividades de microbiologia relacionadas ao técnico em química.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o espaço do laboratório de microbiologia, seus materiais, equipamentos e normas básicas; * Manusear o microscópio óptico pelas técnicas do exame à fresco e por imersão; • Compreender os mecanismos de ação de substâncias para controle de microrganismos: desinfetantes, antissépticos; • Preparar soluções e meios de cultivo líquido, semi-solidificado e solidificado; • Preparar e esterilizar diferentes vidrarias; • Manusear autoclave, forno Pasteur. • Analisar macroscopicamente a morfologia de colônias microbianas; • Relacionar estrutura bacteriana às etapas da técnica de coloração de Gram; • Caracterizar microscopicamente os tipos celulares quanto a forma, arranjo e ao Gram; • Realizar teste de sensibilidade a antibióticos pelo método de difusão em disco; • Analisar o leite pasteurizado do tipo C quanto a qualidade microbiológica; * Compreender os processos e controles microbiológicos relacionados a fermentação alcoólica. 	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
<p>Não se aplica.</p> <p>() Projetos como parte do currículo</p> <p>() Programas como parte do currículo</p> <p>() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>() Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>() Eventos como parte do currículo</p>	
Resumo:	
Não se aplica.	
Justificativa:	
Não se aplica.	
Objetivos:	
Não se aplica.	
Envolvimento com a comunidade externa:	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO		
<p>1º BIMESTRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de materiais e equipamentos utilizados em laboratório de Microbiologia - MICROSCOPIA ÓPTICA - MICROSCOPIA ÓPTICA - TÉCNICA DE EXAME A FRESCO - ESTUDANDO AS CÉLULAS - MICROSCOPIA ÓPTICA - TÉCNICA DE EXAME POR IMERSÃO - PESQUISA DE MICRORGASNISMOS NO AMBIENTE - AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Preparo materiais= aula 1/4) - AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Inoculação= aula 2/4) - AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Interpretação crescimento + Esgotamento= aula 3/4) - AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Esfregaço + Gram + Esporos + Imersão= aula 4/4) <p>2º BIMESTRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Preparo materiais= aula 1/5) - AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Coleta + Inoculação + Preparo caldo= aula 2/5) - AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Análise crescimento + Teste catalase + Esfregaço + Inoculação caldo glicosado + Meio SIM= aula 3/5) - AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Coloração de Gram + Inoculação antibiograma= aula 4/5) - AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Resultados antibiograma + microscopia)= aula 5/5) - Fermentação alcoólica – Câmara de Neubauer 	<p>TODA O CONTEÚDO DA DISCIPLINA É EXECUTADO INTERLIGANDO CONCEITOS TEÓRICOS-PRÁTICOS DE QUÍMICA, BIOLOGIA, FÍSICA MATEMÁTICA, ENTRE OUTRAS ÁREAS DA CIÊNCIAS.</p>	
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>Aulas práticas experimentais, onde será desenvolvida a atividade em grupo incentivando a construção de ideias, tendo o professor como mediador na aquisição de habilidades procedimentais.</p> <p>- Avaliação formativa: avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: (i) provas teóricas individuais, (ii) prova prática e (iii) relatórios experimentais relacionados aos conceitos práticos e teóricos abordados ao longo do semestre.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez)</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Laboratório de microbiologia - bloco A - sala 221 - Equipamentos, vidrarias e reagentes (meios de cultivo) do laboratório - Atividades avaliativas de verificação do aprendizado. - Apostila de microbiologia II. 		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de microbiologia - bloco A - sala 221	16/10/2023 a 06/04/2024	Materiais, vidrarias, equipamentos, meios de cultivo disponíveis no laboratório.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 16/10/2023</p> <p>Término: 22/12/2023</p>	<p>- Apresentação de materiais e equipamentos utilizados em laboratório de Microbiologia</p> <p>- MICROSCOPIA ÓPTICA</p> <p>- MICROSCOPIA ÓPTICA - TÉCNICA DE EXAME A FRESCO - ESTUDANDO AS CÉLULAS</p> <p>- MICROSCOPIA ÓPTICA - TÉCNICA DE EXAME POR IMERSÃO - PESQUISA DE MICRORGASNISMOS NO AMBIENTE</p> <p>- AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Preparo materiais= aula 1/4)</p> <p>- AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Inoculação= aula 2/4)</p> <p>- AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Interpretação crescimento + Esgotamento= aula 3/4)</p> <p>- AÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS (Esfregaço + Gram + Esporos + Imersão= aula 4/4)</p>
<p>20 de dezembro de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>A avaliação escrita será formativa e somativa que compreenderá os conteúdos teóricos-práticos ministrados durante o 1º Bimestre.</p>
<p>2º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 29/01/2024</p> <p>Término: 06 de abril de 2024</p>	<p>- AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Preparo materiais= aula 1/5)</p> <p>- AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Coleta + Inoculação + Preparo caldo= aula 2/5)</p> <p>- AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Análise crescimento + Teste catalase + Esfregaço + Inoculação caldo glicosado + Meio SIM= aula 3/5)</p> <p>- AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Coloração de Gram + Inoculação antibiograma= aula 4/5)</p> <p>- AÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS (Resultados antibiograma + microscopia)= aula 5/5)</p> <p>- Fermentação alcoólica – Câmara de Neubauer</p>
<p>20 e 25 de março de 2023</p>	<p>Prova Prática</p> <p>Serão avaliadas o domínio das habilidades procedimentais relacionadas as ações microbiológicas interligadas aos temas das aulas ministradas.</p>
<p>27 de março de 2024</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>A avaliação escrita será formativa e somativa que compreenderá os conteúdos teóricos-práticos ministrados durante o 2º Bimestre.</p>
<p>03 de abril de 2024</p>	<p>Avaliação Final 3 (A3)</p> <p>A avaliação será formativa e somativa que compreenderá os conteúdos teóricos-práticos ministrados durante o 1º e 2º Bimestre.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S. ; KRIEG, N. R. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 1997. 1 v.

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S. ; KRIEG, N. R. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 1997. 2 v.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

STROHL, William A.; ROUSE, Harriet; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada**. 2004.

BEN-BARAK, IDAN. **Pequenas Maravilhas. Como os micróbios governam o mundo**. Trad. Diego Alfaro- Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2010.

FRANCO, B.D. G. De M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

SILVA, N. Da et al. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 3 ed.- São Paulo: Livraria Varela, 2007.

VERMELHO, A B.; PEREIRA, A F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T.; **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Natália Deus de Oliveira Crespo
Professor
Componente Curricular Microbiologia II

Cintia Neves Barreto Carneiro
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em
Química

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Natalia Deus de Oliveira Crespo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA**, em 04/10/2023 16:34:42.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA**, em 09/10/2023 05:55:19.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 492848
Código de Autenticação: 591c17dd8e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 69

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral Aplicada
Abreviatura	QGA
Carga horária presencial	120 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	---
Carga horária de atividades teóricas	60 h/a
Carga horária de atividades práticas	60 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	---
Carga horária total	120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	6 h/a
Professor	Dayana Freitas dos Santos Dias Giselle Viana de Almeida Motta
Matrícula Siape	2672789 3575722

2) EMENTA
Conceitos Fundamentais. Teoria atômico-molecular. Atomística. Periodicidade química. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Introdução às reações químicas.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">Introduzir os conceitos básicos da química geral, a saber: Teoria atômico-molecular. Atomística. Periodicidade química. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Introdução às reações químicas.
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Compreender a estrutura atômica dos elementos químicos.Relacionar os elementos químicos com suas propriedades e com a formação de compostos orgânicos e inorgânicos.Introduzir o estudo das reações químicas.Elucidar equações químicas;

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- () Projetos como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

1º Bimestre

- Estrutura da Matéria**
 - Estrutura atômica básica
 - Eletrosfera
 - Distribuição eletrônica
- Classificação periódica dos elementos**
 - Configurações eletrônicas e a tabela periódica
 - Propriedades periódicas dos elementos
- Ligações Químicas**
 - Regra do octeto
 - Ligação iônica
 - Ligação covalente
 - Polaridade de ligação e eletronegatividade
 - Estruturas de Lewis
 - Exceções à regra do octeto
 - Ligação metálica
 - Conceito de número de oxidação
- Geometria molecular e teorias de ligação**
 - Formas especiais moleculares e polaridade molecular (Modelo RPENV)
 - Forças intermoleculares e pontos de fusão e ebulição

2º Bimestre

5- Nomenclatura de compostos inorgânicos

- Ácidos
- Bases
- Sais
- Óxidos
- Hidretos

6. Reações químicas: estudo qualitativo

- Reações de análise
- Reações de síntese
- Reações de simples troca
- Reação de dupla troca
- Reações de neutralização
- Reações de oxirredução
- Balanceamento método das tentativas e redox
- Formação de ácidos e bases fracos
- Formação de ácido volátil
- Formação de composto instável
- Formação de composto insolúvel (precipitação)

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No decorrer do semestre, as seguintes estratégias pedagógicas serão utilizadas:

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Aulas práticas semanais** - trabalhando experimentos relacionados aos conteúdos sob estudo.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Sala de aula dotada de :

* Quadro branco

* TV

* Computador

- Laboratório de análises químicas .

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - (60h/a) Início: 16 de outubro de 2023 Término: 22 de dezembro de 2023	1º Bimestre 1. Estrutura da Matéria 1. Estrutura atômica básica 2. Eletrosfera 3. Distribuição eletrônica 2. Classificação periódica dos elementos 1. Configurações eletrônicas e a tabela periódica 2. Propriedades periódicas dos elementos 3. Ligações Químicas 1. Regra do octeto 2. Ligação iônica 3. Ligação covalente 4. Polaridade de ligação e eletronegatividade 5. Estruturas de Lewis 6. Exceções à regra do octeto 7. Ligação metálica 8. Conceito de número de oxidação 4. Geometria molecular e teorias de ligação 1. Formas especiais moleculares e polaridade molecular (Modelo RPENV) 2. Forças intermoleculares e pontos de fusão e ebulição

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de novembro de 2023	Avaliação: P1 Prova P1.1
18 de dezembro de 2023	Prova P1.2
2º Bimestre - (60h/a) Início: 29 de janeiro de 2024 Término: 05 de abril de 2024	5- Nomenclatura de compostos inorgânicos 1. Ácidos 2. Bases 3. Sais 4. Óxidos 6- Reações químicas: estudo qualitativo 1. Reações de análise 2. Reações de síntese 3. Reações de simples troca 4. Reação de dupla troca 5. Reações de neutralização 6. Reações de oxirredução 7. Balanceamento método das tentativas e redox 8. Formação de ácidos e bases fracos 9. Formação de ácido volátil 10. Formação de composto instável 11. Formação de composto insolúvel (precipitação)
26 de fevereiro de 2024	Avaliação: P2 Prova P2.1
25 de março de 2024	Prova P2.2
01 de abril de 2024	Avaliação final: Prova P3.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
01. KOTZ, J.; TREICHEL, P. M; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol: 1; São Paulo: Cengage Learning, 2010. 02- REIS, M.. Química . Meio ambiente, cidadania e tecnologia. Vol: 1. São Paulo: FTD, 2011. 03- REIS, M.. Química . Meio ambiente, cidadania e tecnologia. Vol: 2. São Paulo: FTD, 2011. 04. BROWN, Theodore L. Química, a ciência central . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.	01. RUSSELL, J. B. Química Geral . Rio de Janeiro: MacGraw Hill, 2 ed., 1994. 02. MAHAN B.H. e MYERS, R.J. Química: um Curso Universitário . 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 03. ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química . 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2012. 04. FELTRE, Ricardo. Química Geral . São Paulo: Mode

Dayana Freitas dos Santos Dias

Giselle Viana de Almeida Motta

Professor

Componente Curricular Química Geral Aplicada

Cíntia Neves Barreto Carneiro

Coordenador

Curso Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Dayana Freitas dos Santos Dias**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 11/10/2023 09:34:17.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 16/10/2023 08:29:09.
- **Giselle Viana de Almeida Motta**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 16/10/2023 14:01:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 495250

Código de Autenticação: f75476ea29





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 58

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Concomitante ao Ensino Médio

Eixo tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Orgânica Aplicada I
Abreviatura	QGA
Carga horária presencial	80h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	80h/a
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Amanda Monteiro Pinto Barreto
Matrícula Siape	2766844
2) EMENTA	
Conceitos fundamentais em Química Orgânica; nomenclatura, propriedades e reações de hidrocarbonetos, haletos e álcoois; Estereoquímica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">• Identificar e nomear os compostos orgânicos.• Relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas.• Valorizar os aspectos estereoquímicos ligados aos compostos orgânicos.• Entender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos.• Reconhecer a importância dos compostos nos aspectos científico-tecnológicos, biológicos, médicos, ambientais e econômicos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | |

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>1. Introdução a Química Orgânica</p> <p>1.1. Histórico da Química de compostos orgânicos</p> <p>1.2. Propriedades eletrônicas do átomo de carbono</p> <p>1.3. Classificação do átomo de carbono</p> <p>1.4. Hibridização do átomo de carbono, aspectos energéticos e estruturais</p> <p>1.5. Propriedades das ligações carbono-carbono</p> <p>1.6. Estrutura das moléculas orgânicas</p> <p>1.7. Classificação de cadeias carbônicas e suas formas de representação</p> <p>1.8. Determinação das fórmulas e massas moleculares de compostos orgânicos</p> <p>1.9. Isomeria constitucional</p> <p>2. Hidrocarbonetos</p> <p>2.1. Alcanos</p> <p>2.1.1. Estrutura e representações</p> <p>2.1.2. Nomenclatura</p> <p>2.1.2. Isomeria de ciclo alcanos</p> <p>2.2. Alcenos 2.2.1. Estrutura e representação</p> <p>2.2.2. Nomenclatura 2.2.2. Isomeria geométrica (Cis/Trans e E/Z)</p> <p>2.3. Alcinos</p> <p>2.3.1. Estrutura e representação</p> <p>2.3.2. Nomenclatura</p> <p>3. Estrutura, nomenclatura, classificação e a aplicação de compostos orgânicos</p> <p>3.1. Haletos de alquila</p> <p>3.2. Álcoois, enóis e fenóis</p> <p>3.3. Cetonas</p> <p>3.4. Aldeídos</p> <p>3.5. Ácidos Carboxílicos</p> <p>3.6. Éteres</p> <p>3.7. Ésteres</p>	

6) CONTEÚDO

- 3.9. Peróxidos Orgânicos
- 3.10. Haletos de acila
- 3.11. Aminas
- 3.12. Amidas
- 3.13. Nitrocompostos
- 3.14. Nitrilas
- 3.15. Tióis, tioenóis e tiofenóis
- 3.16. Tioéteres 3.
- 17. Dissulfetos
- 3.18. Ácidos sulfônicos
- 3.19. Compostos de Grignard (organometálicos)
- 4. Introdução a compostos aromáticos
 - 4.1. Nomenclatura
 - 4.2. Isomeria (orto, meta e para)
 - 4.3. Estruturas de ressonância
- 5. Propriedades físico-químicas de Compostos Orgânicos
 - 5.1. Tipos de interações intermoleculares de compostos orgânicos
 - 5.2. Eletronegatividade e momento dipolo
 - 5.3. Ponto de fusão e ebulição de compostos orgânicos
 - 5.4. Solubilidade de compostos orgânicos
 - 5.5. Acidez e Basicidade de compostos orgânicos
 - 5.5.1. Ácidos e Bases de Arrhenius, Lewis e Brønsted-Lowry
 - 5.5.2. Efeitos que influenciam na acidez e basicidade de compostos orgânicos – Indutivos e de ressonância
 - 5.5.3. Análise dos valores de Ka e pKa de compostos orgânicos
- 6. Estereoquímica
 - 6.1. O polarímetro e a luz polarizada
 - 6.2. A descoberta de quiralidade em moléculas
 - 6.3. Estereoisômeros com um carbono assimétrico
 - 6.4. Estereoisômeros com mais de um carbono assimétrico
 - 6.5. Convenção de Fischer-Rosanoff
- 7. Reações Orgânicas
 - 7.1. Introdução a mecanismos de reações orgânicas
 - 7.2. Reações de Alcanos
 - 7.3. Reações de Alcenos
 - 7.4. Reações de Alcinos
 - 7.5. Reações de Substituição Nucleofílica em Haletos de alquila e Álcoois (SN1 e SN2)
 - 7.6. Reações de Eliminação em Haletos de alquila e Álcoois (E1 e E2)

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida, favorecendo a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e da imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Atividades individuais** - Propicia a organização das ideias para a construção de relatórios de atividades práticas.
- **Pesquisas** - Análise de situações práticas desafiadoras/ levantamento de referências.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, encaminhando a aprendizagem ao longo das atividades realizadas no decorrer do semestre. Ocorre como atividades avaliativas individuais teóricas.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco e computador.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--------------------------------------------

--	--

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<p>1º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 16 de outubro de 2023</p> <p>Término: 22 de dezembro de 2023</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Introdução a Química Orgânica<ol style="list-style-type: none">1.1. Histórico da Química de compostos orgânicos1.2. Propriedades eletrônicas do átomo de carbono1.3. Classificação do átomo de carbono1.4. Hibridização do átomo de carbono, aspectos energéticos e estruturais1.5. Propriedades das ligações carbono-carbono1.6. Estrutura das moléculas orgânicas1.7. Classificação de cadeias carbônicas e suas formas de representação1.8. Determinação das fórmulas e massas moleculares de compostos orgânicos1.9. Isomeria constitucional2. Hidrocarbonetos<ol style="list-style-type: none">2.1. Alcanos<ol style="list-style-type: none">2.1.1. Estrutura e representações2.1.2. Nomenclatura2.1.2. Isomeria de ciclo alcanos2.2. Alcenos<ol style="list-style-type: none">2.2.1. Estrutura e representação2.2.2. Nomenclatura2.2.2. Isomeria geométrica (Cis/Trans e E/Z)2.3. Alcinos<ol style="list-style-type: none">2.3.1. Estrutura e representação2.3.2. Nomenclatura3. Estrutura, nomenclatura, classificação e a aplicação de compostos orgânicos<ol style="list-style-type: none">3.1. Haletos de alquila3.2. Álcoois, enóis e fenóis3.3. Cetonas3.4. Aldeídos3.5. Ácidos Carboxílicos3.6. Éteres3.7. Ésteres3.8. Anidridos3.9. Peróxidos Orgânicos3.10. Haletos de acila3.11. Aminas3.12. Amidas3.13. Nitrocompostos3.14. Nitrilas3.15. Tióis, tioenóis e tiofenóis3.16. Tioéteres17. Dissulfetos3.18. Ácidos sulfônicos3.19. Compostos de Grignard (organometálicos)
<p>14 de dezembro de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (P1)</p> <p>Prova teórica P1</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 29 de Janeiro de 2024</p> <p>Término: 05 de abril de 2024</p>	<p>4. Introdução a compostos aromáticos</p> <p>4.1. Nomenclatura</p> <p>4.2. Isomeria (orto, meta e para)</p> <p>4.3. Estruturas de ressonância</p> <p>5. Propriedades físico-químicas de Compostos Orgânicos</p> <p>5.1. Tipos de interações intermoleculares de compostos orgânicos</p> <p>5.2. Eletronegatividade e momento dipolo</p> <p>5.3. Ponto de fusão e ebulição de compostos orgânicos</p> <p>5.4. Solubilidade de compostos orgânicos</p> <p>5.5. Acidez e Basicidade de compostos orgânicos</p> <p>5.5.1. Ácidos e Bases de Arrhenius, Lewis e Brønsted-Lowry</p> <p>5.5.2. Efeitos que influenciam na acidez e basicidade de compostos orgânicos – Indutivos e de ressonância</p> <p>5.5.3. Análise dos valores de Ka e pKa de compostos orgânicos</p> <p>6. Estereoquímica</p> <p>6.1. O polarímetro e a luz polarizada</p> <p>6.2. A descoberta de quiralidade em moléculas</p> <p>6.3. Estereoisômeros com um carbono assimétrico</p> <p>6.4. Estereoisômeros com mais de um carbono assimétrico</p> <p>6.5. Convenção de Fischer-Rosanoff</p> <p>7. Reações Orgânicas</p> <p>7.1. Introdução a mecanismos de reações orgânicas</p> <p>7.2. Reações de Alcanos</p> <p>7.3. Reações de Alcenos</p> <p>7.4. Reações de Alcinos</p> <p>7.5. Reações de Substituição Nucleofílica em Haletos de alquila e Álcoois (SN1 e SN2)</p> <p>7.6. Reações de Eliminação em Haletos de alquila e Álcoois (E1 e E2)</p>
21 de abril de 2024	<p>Avaliação 2 (P2)</p> <p>Prova teórica P2</p>
04 de abril de 2024	<p>Avaliação Final 3 (P3)</p> <p>Recuperação teórica</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
01. BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. 2. ed.; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011	<p>01. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia – Vol. 3. São Paulo: FTD, 2011.</p> <p>02. Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos. Recomendações de 1993. Lisboa: Lidel, 2002</p>

Amanda Monteiro pinto Barreto
 Professor
 Componente Curricular Química Orgânica Aplicada I

Cíntia Neves Barreto Carneiro
 Coordenadora
 Curso Técnico em Química (Concomitante) ao Ensino Médio

Coordenação do curso Técnico em Química

Documento assinado eletronicamente por:

- **Amanda Monteiro Pinto Barreto**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 05/10/2023 12:26:42.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 09/10/2023 05:51:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 493216

Código de Autenticação: b35a21ad36





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTSTCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 49

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE
Abreviatura	SMS
Carga horária presencial	60H/A
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	60H/A
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	60H/A
Carga horária/Aula Semanal	3H/A
Professor	ELAINE CRISTINA GOMES DE SOUZA
Matrícula Siape	1951891
2) EMENTA	
Acidentes de Trabalho: conceitos, causas e consequências; Normas regulamentadoras; Práticas Seguras de Trabalho; Gerenciamento de Resíduos; Armazenamento de substâncias; Proteção Contra Incêndios; Primeiros Socorros	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

- Reconhecer a importância da Segurança e Saúde do Trabalho, e da sua presença na vida diária do Técnico em Química;

1.2. Específicos:

- Atuar no laboratório de forma segura;
- Descrever as Normas Regulamentadoras, ressaltando os aspectos mais importantes ligados a segurança nos laboratórios;
- Identificar os métodos necessários a melhoria das condições de um ambiente contaminado;
- Prevenir e combater incêndios;
- Aplicar os básicos de primeiros socorros.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo: N/A

Justificativa: N/A

Objetivos: N/A

Envolvimento com a comunidade externa: N/A

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
<p>1º BIMESTRE</p> <p>1. Legislação Brasileira sobre Segurança e saúde</p> <p>1.1. Histórico</p> <p>1.2. Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho</p> <p>2. Acidente de trabalho</p> <p>1. 1. Conceito legal</p> <p>2. Causas</p> <p>3. Conseqüências</p> <p>3. Práticas Seguras de Trabalho Riscos</p> <p>3.1. EPI</p> <p>3.2 . EPC</p> <p>3.3. Sinalização de Segurança</p> <p>3.4. Segurança em Laboratórios</p> <p>3.5. Proteção e combate a incêndio</p> <p>4. Riscos Químicos</p> <p>4.1. NR.15 - Insalubridade</p> <p>4.2. Agentes químicos e vias de contaminação</p> <p>4.3. Aerodispersóides, gases e vapores</p> <p>5. Gerenciamento de Resíduos</p> <p>5.1. Métodos de controle de agentes químicos no ambiente</p> <p>2º BIMESTRE</p> <p>6. Armazenamento de Substâncias Químicas</p> <p>6.1. Instalações relativas ao armazenamento de produtos químicos</p> <p>6.2. Condições de armazenamento</p> <p>6.3. Rotulagem de recipientes</p> <p>7. Primeiros Socorros</p> <p>7.1. Como prestar Primeiros Socorros</p> <p>7.2. Procedimentos básicos de Reanimação</p> <p>7.3. Como agir em casos de lesões provocadas por agentes químicos</p>	
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - o conteúdo será colocado para os alunos, através de aulas explicativas e slides, com a participação ativa dos mesmos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - atividade onde o aluno ou o grupo compreenda, discuta e debata temas ou problemas que serão colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos, pesquisa de campos, quando possível.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

TV, DATA-SHOW, COMPUTADOR E QUADRO.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--------------------------------------------

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 16/10/2023</p> <p>Término: 22/12/23</p>	<p>1. Legislação Brasileira sobre Segurança e saúde</p> <p>1.1. Histórico</p> <p>1.2. Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho</p> <p>2. Acidente de trabalho</p> <p>1. 1. Conceito legal</p> <p>2. Causas</p> <p>3. Conseqüências</p> <p>3. Práticas Seguras de Trabalho Riscos</p> <p>3.1. EPI</p> <p>3.2 . EPC</p> <p>3.3. Sinalização de Segurança</p> <p>3.4. Segurança em Laboratórios</p> <p>3.5. Proteção e combate a incêndio</p> <p>4. Riscos Químicos</p> <p>4.1. NR.15 - Insalubridade</p> <p>4.2. Agentes químicos e vias de contaminação</p> <p>4.3. Aerodispersóides, gases e vapores</p> <p>5. Gerenciamento de Resíduos</p> <p>5.1. Métodos de controle de agentes químicos no ambiente</p>
11/12/23	Avaliação 1 (A1)
<p>2º Bimestre - 30H/A</p> <p>Início: 29/01/24</p> <p>Término: 05/04/24</p>	<p>6. Armazenamento de Substâncias Químicas</p> <p>6.1. Instalações relativas ao armazenamento de produtos químicos</p> <p>6.2. Condições de armazenamento</p> <p>6.3. Rotulagem de recipientes</p> <p>7. Primeiros Socorros</p> <p>7.1. Como prestar Primeiros Socorros</p> <p>7.2. Procedimentos básicos de Reanimação</p> <p>7.3. Como agir em casos de lesões provocadas por agentes químicos</p>
25/03/24	Avaliação 2 (A2)
01/04/24	RECUPERAÇÃO - P3

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
LIVRO DE NORMAS REGULAMENTADORAS MANUAL DE DOENÇAS OCUPACIONAIS MANUAL DE PRIMEIROS SOCORROS	

ELAINE CRISTINA GOMES DE SOUZA

Professor

Componente Curricular SMS

CINTIA NEVES BARRETO CARNEIRO

Coordenadora

Curso Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Cristina Gomes de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO, em 16/10/2023 13:46:02.
- **Cintia Neves Barreto Carneiro**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 16/10/2023 17:51:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 496302

Código de Autenticação: 5c0dcca134





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 52

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Técnicas básicas de laboratório
Abreviatura	TBL
Carga horária presencial	80h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	8 h/a
Carga horária de atividades práticas	72 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Amanda Monteiro Pinto Barreto, Giselle Viana de Almeida Motta, Lilian Rodrigues Ávila Ribeiro, Monique Seufitellis Curcio, Hélio Arêas Crespo Netto, Dayana Freitas dos Santos Dias.
Matrícula Siape	2766844, 3575722, 2163210, 2938403, 1786788, 2672789.
2) EMENTA	
Rotina básica de um laboratório de análise química, com foco em pesagem, medida de volumes e limpeza de vidraria. Técnicas de aquecimento e de preparo de soluções. Manipulação segura e correta de produtos químicos e seus resíduos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as estruturas básicas de um laboratório de análise química;• Diferenciar água potável, água destilada e deionizada; descrevendo vantagens e desvantagens dentre as águas purificadas;• Aplicar técnicas de manuseio, transferência e descarte de reagentes químicos;• Identificar as principais vidrarias e equipamentos utilizados em laboratório de análise química e suas respectivas funções;• Realizar técnicas de pesagem, medida de volume, aquecimento e separação de misturas;• Identificar os principais equipamentos de aquecimento utilizados em laboratório de análises químicas;• Determinar densidade de substâncias;• Utilizar indicadores ácido-base para determinar o caráter ácido, neutro ou básico das substâncias;• Realizar reações de precipitação e identificar o composto insolúvel;• Preparar soluções em porcentagem massa/volume e em mol L⁻¹ ;• Converter soluções porcentagem massa/volume em gramas/litro.	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

6) CONTEÚDO		
<p>1o Bimestre</p> <p>1. Estrutura e funcionamento de um laboratório;</p> <p>1.1. Instalação de um laboratório;</p> <p>1.2. Conduta em laboratório;</p> <p>1.3. Segurança em laboratório;</p> <p>2. Água para uso em laboratório;</p> <p>2.1. Destilação;</p> <p>2.2. Deionização;</p> <p>2.3. Osmose reversa;</p> <p>2.4. Níveis de purificação;</p> <p>3. Materiais e equipamentos do laboratório de Análise Química;</p> <p>4. Reagentes Químicos;</p> <p>4.1. Manuseio de produtos químicos;</p> <p>4.2. Armazenamento de produtos químicos;</p> <p>4.3. Rotulagem;</p> <p>4.4. Como descartar os resíduos;</p> <p>4.5. Normas para elaboração dos relatórios;</p> <p>5. Atividades experimentais;</p> <p>5.1. Medida de volumes – técnicas de pipetagem de líquidos transparentes e escuros;</p> <p>5.2. Medida de massa e preparo de soluções – técnicas de pesagem e preparo de solução % m/v;</p> <p>5.3. Comparando a exatidão de vidrarias – pipeta volumétrica, proveta e Becker;</p> <p>5.4. Determinação da densidade de sólidos e de soluções;</p> <p>5.5. Técnicas de aquecimento: manuseio do bico de Bunsen, determinação do teor de umidade de sólidos, destilação simples;</p> <p>5.6. Técnicas de aquecimento: determinação do ponto de fusão, determinação do ponto de ebulição da água;</p> <p>2o Bimestre</p> <p>5.7. Misturas homogêneas e heterogêneas</p> <p>5.8. Indicadores de pH</p> <p>5.9. Cinética química</p> <p>5.10. Preparo e padronização de solução básica 0,1 mol L⁻¹</p> <p>5.11. Preparo e padronização de solução ácida 0,1 mol L⁻¹</p> <p>5.12. Reações químicas</p>		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida, favorecendo a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e da imobilidade intelectual dos estudantes. Todas as atividades presenciais são previamente agendadas e divulgadas aos interessados conforme horário disponibilizado pela CCTQCC. • Atividades individuais práticas - propicia a interpretação de roteiros e a tomada de iniciativa para a realização de procedimentos práticos. • Atividades individuais - Propicia a organização das ideias para a construção de relatórios de atividades práticas. • Pesquisas - Análise de situações práticas desafiadoras/ levantamento de referências e webreferências para elaboração de relatórios de atividades práticas. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, encaminhando a aprendizagem ao longo das atividades realizadas no decorrer do semestre. Ocorre como atividades avaliativas individuais teóricas e práticas. 		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Laboratórios de Análise Química contendo materiais, vidrarias, reagentes e quadro branco.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (40 h/a)</p> <p>Início: 16 de outubro de 2023</p> <p>Término: 22 de dezembro de 2023</p>	<p>1o Bimestre</p> <p>1. Estrutura e funcionamento de um laboratório;</p> <p>1.1. Instalação de um laboratório;</p> <p>1.2. Conduta em laboratório;</p> <p>1.3. Segurança em laboratório;</p> <p>2. Água para uso em laboratório;</p> <p>2.1. Destilação;</p> <p>2.2. Deionização;</p> <p>2.3. Osmose reversa;</p> <p>2.4. Níveis de purificação;</p> <p>3. Materiais e equipamentos do laboratório de Análise Química;</p> <p>4. Reagentes Químicos;</p> <p>4.1. Manuseio de produtos químicos;</p> <p>4.2. Armazenamento de produtos químicos;</p> <p>4.3. Rotulagem;</p> <p>4.4. Como descartar os resíduos;</p> <p>4.5. Normas para elaboração dos relatórios;</p> <p>5. Atividades experimentais;</p> <p>5.1. Medida de volumes – técnicas de pipetagem de líquidos transparentes e escuros;</p> <p>5.2. Medida de massa e preparo de soluções – técnicas de pesagem e preparo de solução % m/v;</p> <p>5.3. Comparando a exatidão de vidrarias – pipeta volumétrica, proveta e Becker;</p> <p>5.4. Determinação da densidade de sólidos e de soluções;</p> <p>5.5. Técnicas de aquecimento: manuseio do bico de Bunsen, determinação do teor de umidade de sólidos, destilação simples;</p> <p>5.6. Técnicas de aquecimento: determinação do ponto de fusão, determinação do ponto de ebulição da água;</p>
<p>14 de dezembro de 2023</p> <p>e</p> <p>21 de dezembro de 2023</p>	<p>Avaliação 1:</p> <p>- Prova teórica P1</p> <p>- Prova Prática P1</p>
<p>2º Bimestre - (40 h/a)</p> <p>Início: 29 de Janeiro de 2024</p> <p>Término: 05 de abril de 2024</p>	<p>2o Bimestre</p> <p>5.7. Misturas homogêneas e heterogêneas</p> <p>5.8. Preparo de solução em g/L e diluição</p> <p>5.9. Cinética química</p> <p>5.10. Preparo e padronização de solução básica 0,1 mol L-1</p> <p>5.11. Preparo e padronização de solução ácida 0,1 mol L-1</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
21 de abril de 2024 e 28 de abril de 2024	Avaliação 2: - Prova teórica P2 - Prova Prática P2
04 de abril de 2024	Recuperação: P3
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
BACCAN, N; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3 ed. rev. São Paulo: Blücher, 2001 OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982 VOGEL, A.I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M. Análise Química Quantitativa. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012	HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 7 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008

Amanda Moteiro Pinto Barreto, Giselle Viana de Almeida Motta, Lilian Rodrigues Ávila Ribeiro, Monique Seufitellis Curcio, Hélio Areas Crespo Netto, Dayana Freitas dos Santos Dias.
Professor
Componente Curricular Técnicas Básicas de Laboratório

Cíntia Neves Barreto Carneiro
Coordenador
Curso Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Helio Areas Crespo Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 04/10/2023 14:53:57.
- Monique Seufitellis Curcio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 04/10/2023 14:57:11.
- Amanda Monteiro Pinto Barreto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 05/10/2023 12:00:49.
- Lilian Rodrigues Avila Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 05/10/2023 12:29:41.
- Dayana Freitas dos Santos Dias, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 05/10/2023 13:51:06.
- Giselle Viana de Almeida Motta, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 09/10/2023 16:27:33.
- Cintia Neves Barreto Carneiro, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTQCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA, em 10/10/2023 18:04:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 492712
Código de Autenticação: ade1e375aa

