IF Goiano
Fls:____
Reitoria

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS TÉCNICOS

INSTITUTO FEDERAL
GOIANO

Projeto Pedagógico de Curso Concomitante em Química

INSTITUTO FEDERAL
Goiano

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS RIO VERDE

Michel Miguel Elias Temer
Presidente da República
José Mendonça Bezerra Filho
Ministro da Educação
Eline Neves Braga Nascimento
Secretária da Educação Profissional e Tecnológica
Vicente Pereira de Almeida
Reitor
Fabiano Guimarães Silva
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Elias de Pádua Monteiro
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional
Sebastião Nunes da Rosa Filho
Pró-Reitor de Extensão
Virgílio José Tavira Erthal
Pró-Reitor de Ensino
Claudecir Gonçales
Pró-Reitor de Administração
Vívian de Faria Caixeta Monteiro
Diretora de Desenvolvimento de Ensino
Cláudio Virote Lacerda
Coordenador de Ensino Médio e Técnico

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

SUMÁRIO

1 Regulamentação geral.....5

2 Contextualização.....5

2.1 Apresentação.....5

2.2 Histórico da instituição.....6

2.3 Histórico do campus.....7

2.4 Justificativa.....8

2.5 Nome do curso.....8

2.6 Área do conhecimento.....9

2.7 Eixo tecnológico.....9

2.8 Nível.....10

2.9 Modalidade.....10

2.10 Carga horária total.....10

2.11 Duração do curso.....11

2.12 Tempo de integralização.....11

2.13 Habilitação.....11

2.14 Periodicidade da oferta.....11

2.15 Turno.....11

2.16 Quantidade de vagas.....11

2.17 Periodicidade.....14

2.18 Requisitos de acesso.....11

2.19 Local de funcionamento.....12

2.20 Organização curricular.....12

2.21 Objetivos.....12

2.21.1 Geral.....12

2.21.2 Específicos.....12

2.22 Metodologias e estratégias de ensino-aprendizagem.....13

2.23 Perfil Profissional.....14

2.24 Matriz curricular.....15

.2.24.1 Do ensino à distância.....17

2.24.2 Do núcleo articulador.....22

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

3 Ementário.....20
3.1 Componentes curriculares.....20
4 Atividades acadêmicas.....39
4.1 Estágio supervisionado.....39
4.2 Atividades complementares.....40
5 Avaliação.....40
5.1 Avaliação do processo ensino-aprendizagem.....40
5.2 Conclusão do curso (certificados e diplomas).....40
5.3 Avaliação da qualidade do curso.....41
6 Corpo Docente.....41
6.1 Coordenador.....41
6.2 Quadro docente.....41
7 Infraestrutura do campus.....43
7.1 Gabinete de trabalho para os Professores.....45
7.2 Sala de Professores.....45
7.3 Sala de Aula.....45
7.4 Sala de coordenação.....45
7.5 Laboratórios a serem utilizados no curso.....45
7.6 Biblioteca.....46
7.7 Atendimento as pessoas com necessidades específicas e/ou de mobilidade reduzida.....46
7.8 Recursos Audiovisuais.....47
7.9 Áreas de lazer, circulação e convivência.....47
7.10 Serviços.....48
8. Referências Bibliográficas do Projeto.....48

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

1 - Regulamentação geral

Denominação de acordo com a Resolução CNE/CEB n. 1, de 5 de dezembro de 2014, com Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), 3ª edição de 2016, Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012.

Se a denominação e perfil do curso estiverem destoantes do CNTC, deve ser precedida de consulta ao órgão competente do sistema de ensino, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), que opinará sobre a sua manutenção como curso experimental, pelo prazo máximo de 3 anos. Após esse prazo, caso a denominação do curso não tenha sido incluída no Catálogo, a oferta dele deverá ser suspensa.

A oferta de cursos Técnicos de Nível Médio deverá obedecer ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, no Decreto no 5.840, de 14 de julho de 2006, na Resolução CNE/CEB n. 1, de 5 de dezembro de 2014, com Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), 3ª edição de 2016, Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012, legislações pertinentes e nas demais normas específicas, expedidas pelos órgãos competentes.

2 - Contextualização

2.1 - Apresentação

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do Curso Técnico de Química, na forma Concomitante ao Ensino Médio, presencial, referente ao eixo tecnológico Produção Industrial, do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Este projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico de nível médio para o Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, destinado a estudantes que estejam cursando o Ensino Médio, a partir do 2º ano, ou que já o tenham concluído com êxito.

O projeto deste curso consolida-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa emancipatória e transformadora, nas bases legais da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96, atualizada pela Lei nº 11.741/08, e resoluções do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível médio e demais normatizações legais.

Estão presentes como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais explicitadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), traduzidas nos objetivos, na função social desta instituição e na compreensão da educação como prática social. Em consonância com a função social do IF Goiano, esse curso se compromete a promover a formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

A educação profissional técnica de nível médio tem por finalidade formar técnicos de nível médio para atuarem nos diferentes processos de trabalho relacionados aos eixos tecnológicos com especificidade em uma habilitação técnica, reconhecida pelos órgãos oficiais e profissionais.

O currículo do presente curso tem como diretriz a formação humana e a formação profissional, isto é, formar cidadãos/trabalhadores que compreendam a realidade para além de sua aparência fenomênica, concebendo o homem como ser histórico-social, que age sobre a natureza para satisfazer suas necessidades, produzindo conhecimentos que a transformam e a si própria.

Nesta vertente, este projeto encontra justificativa na medida em que propõe a formação de profissionais de nível médio com uma concepção científica e tecnológica sólida, com flexibilidade para as mudanças que acompanhem os avanços da tecnologia e do conhecimento científico. Estes profissionais estarão habilitados para contribuir para o desenvolvimento de sistemas de informação, impulsionado pela necessidade de crescimento da nação.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com os Regimentos Institucionais. Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

Este documento tem por objetivo apresentar o projeto pedagógico do curso Técnico em Química ofertado na forma concomitante, uma vez que houve mudanças significativas de ordem e pedagógica desde a última atualização, dentre elas, a alteração de ementas, assim como algumas mudanças de objetivos de algumas disciplinas.

A atualização do PPC contempla ainda a adequação na oferta de disciplinas na modalidade Educação à Distância, atualização de procedimentos, dentre outros.

2.2 - Histórico da instituição

As Instituições que formam hoje a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica são originárias, em grande parte, das 19 escolas de aprendizes artífices instituídas por um decreto presidencial de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Essas escolas, inicialmente subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, são transferidas em 1930 para a supervisão do Ministério da Educação e Saúde Pública. Sete anos depois, são transformadas nos Liceus Industriais. Um ano após o ensino profissional ser considerado de nível médio, em 1942, os liceus passam a se chamar escolas industriais e técnicas e em 1959, escolas técnicas federais – configuradas como autarquias.

Ao longo desse tempo, constituiu-se uma rede de escolas agrícolas – as Escolas Agrotécnicas Federais. Esse ensino técnico teve ênfase numa época em que o Brasil, em franco desenvolvimento agrícola e industrial, necessitava ampliar seu contingente de mão de obra técnica especializada. Logo a Educação Profissional e Tecnológica assumiu valor estratégico para o desenvolvimento nacional resultante das transformações das últimas décadas.

Na mais recente dessas transformações nasce o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. As novas instituições são fruto do reordenamento e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciados em abril de 2005.

De acordo com o disposto na Lei, o Estado de Goiás ficou com dois Institutos: o Instituto Federal Goiano (IF Goiano) e o Instituto Federal de Goiás (IFG). O IF Goiano integrou os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) de Rio Verde, de Urutaí e sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos, mais a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE) – todos provenientes de antigas escolas agrícolas. Como órgão de administração central, o IF Goiano tem uma Reitoria instalada em Goiânia, Capital do Estado. Em 2010, a Instituição inaugurou mais um *campus* em Iporá e em 2014 iniciou atividades em três novos *campi*, em Campos Belos, Posse e Trindade. Além destes, a Instituição também possui quatro *campi* avançados, nas cidades de Catalão, Cristalina, Ipameri e Hidrolândia, totalizando doze unidades em Goiás.

O IF Goiano é uma autarquia federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. Oferece

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada em educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Atende atualmente mais de seis mil alunos de diversas localidades.

Na educação superior prevalecem os cursos de Tecnologia, especialmente na área de Agropecuária, e os de bacharelado e licenciatura. Na educação profissional técnica de nível médio, O IF Goiano atua preferencialmente na forma integrada, atendendo também ao público de jovens e adultos, por meio do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação Jovens e Adultos (Proeja). A Instituição também atua na pós-graduação, com a oferta de três cursos de mestrado e, atualmente, é o único Instituto Federal do país a ofertar curso de doutorado.

Mais recentemente o IF Goiano aderiu a Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec) e passou a ofertar inicialmente, desde 2012, sete Cursos Técnicos na modalidade semipresencial, segundo os pressupostos da Educação a Distância. O IF Goiano oferta cursos em EaD em todas as microrregiões geográficas do Estado de Goiás, atingindo mais de 60 municípios que firmaram parceria para abertura de 55 pólos de EaD, com aproximadamente quase 7.000 estudantes matriculados no ano de 2016.

Respaldado pela Lei n° 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano foi criado juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Instituições estas que são fruto do reordenamento e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciados em abril de 2005.

Atualmente, o IF Goiano é composto por oito *Campus* – Ceres, Iporá, Morrinhos, Urutaí, Rio Verde, Campos Belos, Posse e Trindade, os quais estão em pleno funcionamento; e quatro Campus Avançados distribuídos nos municípios de Hidrolândia, Catalão, Cristalina e Ipameri.

2.3 - Histórico do campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano - Campus Rio Verde) localiza-se na região Sudoeste do Estado de Goiás, a 220 km da capital do Estado e 460 km da capital federal. A área total do IF Goiano - Campus Rio Verde é de 219 ha, abrigando a sede administrativa, dependências e espaços de formação profissional. Embora ainda não possua Unidades Descentralizadas, ressalta-se que a área de influência desta instituição atinge, além do município de Rio Verde, outros 27 municípios da Região Sudoeste Goiana.

O IF Goiano - Campus Rio Verde teve seu início a partir do Ginásio Agrícola de Rio Verde-GO, autorizado a funcionar, pelo Ministério da Agricultura, em 27 de abril de 1967, ainda com a denominação de Ginásio Agrícola de Rio Verde, em decorrência da Lei nº 4.024, ministrando as quatro séries do 1º Ciclo (ginasial), certificando o aluno como Mestre Agrícola. Apenas a partir do Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, é transferido para o Ministério da Educação e Cultura, com a denominação de Diretoria do Ensino Agrícola (DEA). Em 22 de setembro deste mesmo ano, foi aprovado a alteração para Colégio Agrícola de Rio Verde , sendo autorizado oficialmente pelo Decreto nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968, quando começa a funcionar o Curso Colegial Agrícola, como ensino médio profissionalizante, favorecido pelo Plano Nacional do Ensino Agrícola de Grau Médio (PNEA), elaborado pelo MEC, até 1979, quando é transformada em Escola Agrotécnica Federal de Rio Verde-GO (EAFRV). A partir de então, a Escola passa a oferecer o curso Técnico Agrícola, com habilitação em Agropecuária, em nível de segundo grau, como curso regular com duração de 03 (três) anos.

Em 1981, em consonância com o II Plano Setorial de Educação e Cultura, o MEC autoriza a Escola a oferecer o ensino técnico, modalidade supletivo, para o curso Técnico Agrícola com

habilitação em Agricultura, Leite e Derivados. Com isso, a Escola passa a ter uma importância ainda maior no processo de qualificação e formação de recursos humanos para a região Centro-Oeste.

Em 1993, por meio da Lei 8.731, de 17 de novembro desse ano, a EAFRV muda de designação pública administrativa, passando de Administração Direta para Autarquia Federal, ligada ao MEC.

A partir de 1997, a EAFRV, por conta de convênio com o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), implanta a Reforma da Educação Profissional, projeto do MEC que tem o apoio financeiro internacional e contrapartida nacional e amplia a oferta de cursos à comunidade, passando a formar profissionais nos cursos Técnicos em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Administração, Contabilidade, Secretariado e Informática.

Em 18 de dezembro de 2002, a EAFRV cumpre mais uma etapa de sua história rumo a uma interação maior com a comunidade, sendo transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, condição que expande as possibilidades para esta instituição no que diz respeito à autorização de funcionamento.

Em 29 de dezembro de 2008, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, é transformado em IF Goiano - Campus Rio Verde, nos termos da Lei 11.892, vinculado ao Ministério da Educação, possuindo natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Atualmente, o IF Goiano - Campus Rio Verde oferece os seguintes cursos técnicos: Administração (vespertino e noturno), Agropecuária (matutino e vespertino), Biotecnologia, Química, Segurança do Trabalho, Contabilidade, Informática e Alimentos (noturno), incluindo o PROEJA - Administração/Alimentos/Edificações (Ensino Médio Integrado ao Técnico).

Na modalidade de ensino à distância, o IF Goiano - Campus Rio Verde participa da oferta de sete cursos técnicos: Açúcar e Álcool, Administração, Logística, Meio Ambiente, Secretariado, Segurança do Trabalho e Serviços Públicos.

Dentre os cursos de graduação, são ofertados: Tecnologia em Agronegócio, Tecnologia em Saneamento Ambiental, Licenciatura em Química (noturno), Agronomia, Bacharelado em Ciências Biológicas, Ciência da Computação, Engenharia Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Civil e Zootecnia (diurnos).

Em nível de pós-graduação *Stricto sensu*, são ofertados os cursos de: Biodiversidade e Conservação (mestrado), Ciências Agrárias-Agronomia (mestrado e doutorado), Agroquímica (mestrado), Ciência e Tecnologia de Alimentos (mestrado), Zootecnia (mestrado) e Biotecnologia e Biodiversidade (doutorado em associação ampla).

2.4 - Justificativa

A Química tem se despontado como uma área promissora em termos de avanços científicos e tecnológicos, dadas às perspectivas de descobertas revolucionárias nesta área do conhecimento humano, que já se anunciam com repercussões sobre a vida do cidadão comum. Efetivamente, os avanços relativos à Química têm tido grandes desdobramentos técnico-científicos sobre as mais diversas áreas, com reflexos sobre a saúde dos cidadãos, sobre a agroeconomia, bem como sobre a indústria alimentícia e a farmacêutica, influindo sobre a competitividade das empresas, dentro e fora do país, além do potencial do desenvolvimento de processos relacionados com a remediação e monitoramento ambiental.

Pensando na forma do desenvolvimento sustentável, é preciso criar estratégias de

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

conservação e utilização dos recursos da Biodiversidade, para isso é importante a formação de profissionais com uma visão holística dos processos químicos, capazes de associar conhecimentos práticos com a preservação da flora e da fauna.

O campus Rio Verde do Instituto Federal Goiano possui em seu quadro efetivo, 94 professores, sendo 43 Doutores, 44 Mestres e 7 especialistas. Do quadro administrativo, algumas áreas trabalharão de forma direta com o curso Técnico em Química, são elas: 3 funcionários na Seção de Apoio Didático, 11 funcionários na Biblioteca, 1 técnico de laboratório, 2 pedagogas, 2 psicólogos e 1 assistente social.

A instituição conta com 50 salas de aula, sendo a maioria equipada com ar condicionado e kit multimídia. Os laboratórios de Química voltados para a formação prática dos estudantes são: 1 laboratório de Química Geral e Inorgânica, 1 laboratório de Química Orgânica, 1 laboratório de águas e efluentes, 1 laboratório de Físico-Química e 1 laboratório de Química analítica. Além destes laboratórios, o campus conta com mais dois laboratórios e três laboratórios de pesquisa que podem ser usados para atividades com alunos da graduação e do técnico.

A importância na formação de Técnicos na área de Química se justifica segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM, em que a Indústria Química Brasileira despontou no ano de 2009 como a oitava maior do mundo em faturamento líquido, com participação de 2,6 % no PIB total. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no País, o setor químico ocupa a segunda posição em relação a toda matriz industrial brasileira, respondendo por aproximadamente 11,2% do PIB das indústrias de transformação, com faturamento da ordem de 206,7 bilhões de reais.

Desse montante, 48,3% é de produtos químicos para uso industrial, 15,9% de produtos farmacêuticos, 11,6% de cosméticos, produtos de higiene pessoal e perfumaria, 9,8% de adubos e fertilizantes, 6,3% de defensivos agrícolas, 6,1 % de sabões e detergentes, 2,8% de tintas e vernizes e 1,5 % de outros produtos, o que demonstra a importância da indústria química na economia do país frente ao desenvolvimento das diversas cadeias produtivas e complexos industriais.

Na região Sudoeste do Estado de Goiás, enfatizando o município de Rio Verde, destaca-se um visível crescimento da agroindústria, principalmente nas atividades ligadas à produção de insumos agrícolas, defensivos e melhoramento de produção. Além disso, pode-se destacar a indústria de alimentos, de polímeros, galvanoplastia e produtos de higiene e limpeza. Dessa forma, torna-se necessário a formação de recursos humanos capacitados a lidar com tais atividades, que são peculiares aos profissionais da Química de nível médio. De acordo com as condições oferecidas pelo campus Rio Verde do Instituto Federal Goiano, é viável a oferta do Curso Técnico em Química, visando a formação dos profissionais para suprir as necessidades dos mercados citados anteriormente.

2.5 - Nome do curso

Técnico em Química.

2.6 - Áreas do conhecimento

Ciências exatas e da terra.

2.7 - Eixo tecnológico

Produção Industrial.

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

2.8 - Nível

Educação Profissional e Técnica de Nível Médio.

2.9 - Forma

Articulada Concomitante.

2.10 - Modalidade

Presencial, apresentando possibilidade de até 20% da carga horária na modalidade EAD, conforme disposto no Capítulo III, Artigo 26, Parágrafo Único, da Resolução nº 06 de 20 de setembro de 2012, que permite o uso de até 20% da carga horária total do curso na modalidade EAD.

2.11 - Carga horária total

Descrição	Carga Horária
Ensino	1200 horas
Atividades complementares	40 horas
Estágio	160 horas
Carga Horária Total	1400 horas

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

2.12 - Duração do curso

Mínimo: 3 semestres

2.13 - Tempo de integralização

Mínimo de 3 semestres conforme regulamento dos cursos técnicos do IF Goiano em Vigência.

2.14 - Habilitação

Trata-se de um curso técnico concomitante ao ensino médio. Assim, ao concluir o curso, com todas as exigências previstas neste Projeto, o aluno receberá a **Habilitação de Técnico em Química.**

2.15 - Periodicidades da oferta

O Curso será oferecido em forma de componentes curriculares semestrais. O tempo normal para conclusão é de 3 semestres, ou seja, 1,5 anos.

2.16 - Turno

O Curso Técnico em Química será oferecido no turno noturno (de segunda-feira à sexta-feira) e, também, aos sábados no turno matutino.

2.17 - Quantidade de vagas

50 vagas por turma.

2.18 - Requisitos de acesso

O ingresso ao presente curso, presencial, destinado a estudantes do Ensino Médio, a partir do 2º ano, ou portadores de certificado de conclusão do ensino médio poderá ser feito através de:

- Processo seletivo, aberto ao público para o primeiro período do curso, atendendo as exigências da Lei nº 12.711/2012, regulamentada pelo Decreto nº 7.824/2012, e da Portaria Normativa MEC nº 18/2012;
- Transferência ou reingresso, para período compatível, posterior ao primeiro semestre do Curso;
- Convênio, portador de diploma, intercâmbio ou acordo cultural, matrícula especial, Componente Curricular isolada, conforme previsto no Regulamento dos Cursos da educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Goiano.
- O IF Goiano reservará, em cada processo seletivo para ingresso no Curso, por turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas, inclusive em cursos de educação profissional técnica, observadas as seguintes condições:

I – no mínimo 50% (cinquenta por cento) das vagas reservadas serão destinadas a estudantes com renda familiar bruta igual ou inferior a um inteiro e cinco décimos salário-mínimo per capita; e

II – proporção de vagas no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade

da Federação do local de oferta de vagas da instituição, segundo o último Censo Demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que será reservada, por curso e turno, aos autodeclarados pretos, pardos e indígenas.

2.19 - Local de funcionamento

IF Goiano - Campus Rio Verde

2.20 - Organização curricular

O Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde – GO, oferece atualmente, no período noturno, o Curso Técnico em Química na forma de disciplinas, divididas em três períodos que correspondem a um semestre cada, totalizando um ano e meio de duração.

Poderá cursar o Técnico em Química na forma concomitante, aquele que estiver cursando ou concluído o Ensino Médio ou equivalente. A partir do 2º período.

Para receber o diploma de técnico, o aluno deverá comprovar a conclusão do ensino médio ou equivalente e realizar o estágio curricular obrigatório e as atividades complementares.

O curso possui uma carga horária total de 1.400 horas. A Matriz Curricular constitui-se de 1200 horas em 21 disciplinas, ministradas de forma presencial com possibilidade de 20% do total da carga horária destas ministradas na modalidade de Educação à Distância. Ademais, são previstas 40 horas de atividades extracurriculares e 160 horas de estágio obrigatório que deverão ser realizadas conforme regulamentos específicos. O não cumprimento da carga horária total implica na não conclusão do curso.

As aulas na modalidade a distância utilizarão como ferramenta de tecnologia da informação e comunicação a plataforma Moodle. A plataforma Moodle é uma plataforma que disponibiliza salas de aula virtuais onde o aluno tem a possibilidade de acessar conteúdo de diversas mídias, implementar e acompanhar as atividades de aprendizado e de avaliação de conhecimentos, dirimir dúvidas e compartilhar conhecimentos por meio de fóruns e mecanismos de mensagens, entre outros recursos. O aluno terá acesso à plataforma com uso de um usuário e uma senha pessoal e por meio de qualquer computador ou dispositivos móveis com acesso a navegação na internet, será regida pela resolução nº 051/2015 de 19 de Junho de 2015.

2.21 - Objetivos

2.21.1 - Objetivos Gerais

- Formar técnicos em Química para atuar de acordo com as atribuições específicas e regulamentadas pelo Conselho Regional de Química XII Região;
- Habilitar e qualificar profissionalmente o estudante para que ele possa compreender e acompanhar as constantes mudanças que ocorrem no mercado, de forma evolutiva;

2.21.2 – Objetivos Específicos

- Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos;

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

- Planejar e coordenar os processos laboratoriais;
- Realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas;
- Realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos;
- Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos;
- Executar atividades atendendo às normas de segurança, proteção ao meio ambiente, saúde, sistemas de gestão e responsabilidade social, agindo de acordo com preceitos éticos profissionais.

2.22 - Metodologias e estratégias de ensino-aprendizagem

Nesta perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem deve estar embasado na construção e reconstrução do conhecimento, no constante diálogo em que todos envolvidos são sujeitos, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Buscar-se-á a integração dos componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante com o Núcleo Básico mediante a adoção de um Núcleo Articulador. Este Núcleo será a base para viabilizar esta integração e é constituído de eixos temáticos conectados com a realidade social, econômica e política do país e da região onde atuarão os futuros profissionais formados por esta Instituição.

Assim, conscientes do desafio em que consiste a concretização de uma integração desta natureza, serão promovidas reuniões periódicas de planejamento, preferencialmente quinzenais, com a presença obrigatória dos profissionais envolvidos, sendo facultada ao corpo discente a participação de seus representantes.

Tais reuniões de planejamento deverão constar inclusive no calendário acadêmico do Campus e serem intermediadas pelas coordenações dos cursos. Sendo que todo o planejamento coletivo deve ser registrado em documento próprio com a descrição de todo o processo de construção curricular e implementação deste núcleo articulador.

Dessa maneira, os docentes não serão somente preletores de conteúdos, mas facilitadores da construção de conhecimento, dentro e fora da sala de aula, a partir dos saberes e do contexto econômico, social e cultural dos seus discentes. Portanto, ganha ainda mais importância o papel dos docentes, pois deverão diagnosticar, em trabalho coletivo, o perfil discente e fazer uso de adequadas metodologias, sempre com foco na associação entre teoria e prática. Por conseguinte, as metodologias e estratégias utilizadas no Curso Técnico em Química.

1. aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional;
2. pesquisas de caráter bibliográfico, para enriquecimento e subsídio ao conjunto teórico necessário à formação do aluno;
3. aulas práticas em componentes curriculares de caráter teórico-prático, tanto para consolidação das teorias apresentadas, como para o estímulo à capacidade de experimentação e observação do aluno;
4. estudo de casos e exibição de filmes, com vistas ao desenvolvimento do poder de análise do aluno, bem como de sua capacidade de contextualização, espírito crítico e aplicação prática dos conteúdos apresentados;
5. estudos dirigidos para facilitação da aprendizagem;
6. dinâmicas de grupo e jogos de empresa, para simular, de modo lúdico, desafios a serem enfrentados no ambiente empresarial;
7. pesquisas e produção de artigos científicos que estimulem o aluno a ser mais que um reprodutor de conhecimentos, provocando seu espírito investigativo (iniciação científica);
8. participação, como ouvinte e/ou organizador, em eventos, feiras, congressos, seminários,

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

painéis, debates, dentre outras atividades, que estimulem a capacidade de planejamento, organização, direção e controle por parte do aluno, bem como sua competência de expressão oral, não verbal e escrita;

9. atividades voluntárias de caráter solidário junto a organizações não-governamentais que possibilitem tanto a aplicação prática de conteúdos apresentados no curso quanto o exercício da responsabilidade social;
10. visitas técnicas que aproximem o aluno da realidade prática e profissional;
11. avaliações de caráter prático, que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem e indiquem necessidades de ajustes no processo;
12. atividades complementares, que enriqueçam a formação e acrescentem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à formação do aluno;
13. realização de regência compartilhada, vivenciando o currículo integrado e contribuindo com a seleção de conteúdos significativos, auxiliando na compreensão e análise da realidade social de forma crítica, com planejamento de aulas coletivas e interdisciplinarmente.
14. projeto de ensino aprendizagem envolvendo componentes curriculares da área técnica e da base nacional comum;
15. projeto integrador envolvendo a parte técnica e a base nacional comum;
16. tema gerador;
17. eixo temático (rede temática);
18. quaisquer outras atividades que viabilizem o alcance dos objetivos do curso em consonância com os princípios metodológicos da instituição.

Tais metodologias e estratégias deverão ser implementadas com vistas a despertar nos estudantes a autonomia, a criticidade, o desejo constante de aprender e construir coletivamente inteligibilidade acerca dos problemas e desafios inerentes a sua realidade social e área de autuação profissional. O objetivo maior, nesse sentido, é conscientizá-los da necessidade de intervir com qualidade e transformar a realidade na qual estão inseridos, rompendo com os padrões e ideologias que alimentam e reproduzem as desigualdades sociais há séculos vigentes.

Para concretizar a integração almejada entre as áreas do conhecimento e também entre a teoria e a prática profissional, os docentes dispõem ainda de outra ferramenta, qual seja, o seminário temático, que deve corroborar, em última instância, para o desenvolvimento intelectual dos estudantes, mediante o exercício intenso e recorrente do debate, seja por meio de apresentações orais em auditório, seja por discussões mediadas pelas novas TICs, garantindo, quando possível, a participação da comunidade interna e externa à Instituição. A cada início de semestre, a Coordenação de Curso estipulará as possíveis datas para a realização dos seminários, bem como promoverá o debate sobre os temas e a estrutura a serem adotados, sempre privilegiando a resolução de um problema de ordem social, cultural e/ou escolar, por uma perspectiva inter/transdisciplinar.

2.23 - Perfil Profissional

O profissional de nível médio, Técnico em Química, terá condições de responder por todas as atividades no âmbito da legislação vigente, bem como participar de decisões que envolvam melhorias na qualidade do serviço prestado e no desenvolvimento sustentável de suas atividades na indústria. Além disso, poderá detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação; tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes, e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade e segurança.

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

2.23.1 - As competências profissionais do Técnico em Química

- Possuir conhecimento na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de materiais de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados, ajustando-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Saber trabalhar em equipe e ter compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial, sendo capaz de dirigir, supervisionar, planejar, coordenar, executar atividades relacionadas à Química e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- Possuir capacidade de conduzir análises químicas qualitativas e quantitativas, físico-químicas e biológicas;
- Ser capaz de efetuar operações de destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, filtração, etc.;
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação do meio ambiente;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, de preparo e de manuseio de amostras.

2.24 - Matriz curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS RIO VERDE									
MATRIZ CURRICULAR 2018/01 - TÉCNICO EM QUÍMICA									
SEMESTRE	**CÓDIGO**	**DISCIPLINA**	**PRÉ-REQUISITO**	**CARGA HORÁRIA TEÓRICA**	**CARGA HORÁRIA PRÁTICA**	**CARGA HORÁRIA SEMIPRESENCIAL**	**CARGA HORÁRIA TOTAL**	**Nº Aulas 50min**	**CRÉDITOS**
1º	RV.QUI720	Química Geral	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI735	Técnicas de Laboratório e Otimização de Experimentos	-	30	15	-	45	54	3
	RV.EXA722	Matemática Aplicada	-	60	-	-	60	72	4
	RV.QUI723	Higiene e Segurança no Trabalho	-	15	-	45	60	72	4
	RV.QUI726	Evolução do Conceito de Química	-	15	-	45	60	72	4
	RV.QUI724	Microbiologia Industrial	-	30	15	15	60	72	4
	RV.EXA723	Estatística Básica	-	60	-	-	60	72	4
		SUBTOTAL	-				**405**	**486**	**27**
2º	RV.QUI737	Química e Desenvolvimento Tecnológico	-	30	-	30	60	72	4
	RV.QUI725	Química Inorgânica	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI726	Química Orgânica	-	45	15	-	60	72	4
	RV.TAL717	Controle de Qualidade	-	60	-	-	60	72	4
	RV.TAL727	Operações Unitárias	-	60	-	-	60	72	4
	RV.QUI731	Química Analítica Quantitativa	-	45	15	-	60	72	4
	RV. HUM805 809	Inglês Instrumental	-	30	-	-	30	36	2
		SUBTOTAL					**390**	**468**	**26**
3º	RV.QUI729	Físico-Química	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI730	Analise Instrumental	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI728	Química Analítica Qualitativa	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI124	Processos Químicos Industriais	-	45	15	15	75	90	5
	RV.QUI733	Impactos e Riscos Ambientais	-	30	-	30	60	72	4
	RV. TAL10 824	Empreendedorismo	-	15	-	30	45	54	3
	RV. HUM805 818	Ética e Relações no Trabalho	-	15	-	30	45	54	3
		SUBTOTAL					**405**	**486**	**27**

	CARGA HORÁRIA TOTAL				**1200**		
	Estágio Obrigatório				160		
	Atividades extracurriculares				40		
	SUBTOTAL				**200**		

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

	TOTAL				**1400**		

Observação: No segundo período do Curso Técnico em Química a disciplina Operações Unitárias (ou a disciplina Controle de Qualidade) deverá ser oferecida com dois créditos no noturno e os outros dois créditos aos sábados, no turno matutino.

2.24.1 - Disciplinas obrigatórias

Todas as 21 disciplinas presentes na matriz do curso são obrigatórias.

2.24.2 - Do ensino à distância

A Modalidade Semipresencial nos Cursos Técnicos de Educação Profissional de Nível Médio do IF Goiano - Campus Rio Verde, é normatizada pela Resolução nº 051/2015 de 19 de junho de 2015, que aprova as Normas para oferta de Carga Horária Semipresencial em Cursos Presenciais do IF Goiano. A Resolução nº 051/2015 estabelece que:

Art. 1º Caracteriza-se modalidade semipresencial quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centradas na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação, que utilizem o ambiente virtual de aprendizagem institucional.

Art. 4º, § 1º A oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial para os cursos presenciais não poderá ultrapassar 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Art. 6º O planejamento, bem como a descrição das atividades dos momentos não presenciais, deverá constar no Plano de Ensino de cada disciplina de forma clara e precisa, especificando a carga horária à distância, a metodologia adotada, critérios de avaliação, cronograma de atividades e mecanismos de atendimento individualizado aos estudantes.

Art. 6º, § 5º Os momentos não presenciais ocorrerão por meio da utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA Institucional.

Parágrafo único. O acesso e utilização de outras ferramentas como correios eletrônicos, aplicativos de bate papo, redes sociais, entre outros, não serão levados em consideração para fins de avaliação.

Art. 10 Amparado pelo Art. 47 § 3º, da Lei nº 9394/96, essa diretriz considerará que, nas atividades não presenciais, o registro da frequência de alunos não é obrigatório.

Deste modo, atividades não presenciais serão desenvolvidas em componentes curriculares dos cursos técnicos do Campus Rio Verde, conforme apresentado na Matriz Curricular. Em se tratando de carga horária docente, este deverá cumprir a carga horária total do curso, de forma presencial e ou a distância, conforme estabelecido na Matriz Curricular de cada curso Técnico e no Plano de Ensino de cada componente curricular.

O planejamento dos momentos não presencias também deverá constar no Plano de Ensino de cada componente curricular, de forma clara e precisa, especificando os objetivos, a metodologia adotada e a forma de avaliação, considerando que as atividades presenciais devem computar, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da nota final, podendo o restante da nota ser composta por atividades no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).

No item do plano de ensino que trata sobre a metodologia abordada no componente curricular, o docente deverá estabelecer ações em duas categorias: momentos presenciais e momentos à

distância. Em cada um dos momentos ele irá detalhar como será trabalhada o componente curricular e quais instrumentos serão utilizados para atingir os objetivos estabelecidos no plano de ensino. Também no item referente ao cronograma, o docente deverá especificar quais serão as datas em que haverá interação virtual com o discente, bem como estabelecer as atividades obrigatórias.

Compreende-se como interação virtual a relação estabelecida entre professor e aluno no ambiente virtual, através de postagem de materiais, aplicação de atividades avaliativas e não avaliativas participação em fóruns de discussão, participação em salas de bate papo, comunicações individuais e coletivos.

As atividades avaliativas que forem aplicadas no ambiente virtual devem estar registradas pelo professor no plano de ensino no item avaliação, sendo que o aluno deverá ser previamente cientificado.

A capacitação dos docentes para atuar nas atividades não presenciais será periódica e contínua, ao longo do ano letivo, a fim de aperfeiçoar seus conhecimentos no ambiente virtual e auxiliá-los na metodologia aplicada, buscando fundamentar a prática educativa e fornecendo subsídios que garantam o bom andamento dos cursos. Os docentes receberão materiais de orientação sobre a utilização do ambiente virtual e sugestões de como a metodologia de ensino pode ser adequada aos recursos do ambiente *online*.

Ao utilizar o ambiente virtual o docente poderá utilizar os seguintes recursos:

- Interação com os alunos através do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem)
- Publicação de materiais, como: vídeos, animações, músicas, sites, blogs, fotografias e outros recursos midiáticos;
- Criação de atividades dissertativas e ou objetivas;
- Publicação de comunicados individuais ou coletivos;
- Criação de salas de bate papo;
- Criação de fóruns de discussão;
- Visualização de relatórios de acesso.

O momento à distância será previsto apenas através do ambiente virtual de aprendizagem estipulado pelo Campus. O acesso a outras ferramentas como: correios eletrônicos, aplicativos de bate papo, entre outros, não serão levados em consideração para fins de avaliação.

No início de cada semestre haverá um momento de capacitação dos discentes de todos os cursos técnicos. No momento do curso de aperfeiçoamento será disponibilizado um computador por aluno, as turmas que possuírem a quantidade de alunos maior que a capacidade de computadores do laboratório de informática deverá ser dividida.

Durante a capacitação, cada discente receberá orientações sobre o acesso ao ambiente virtual e qual o caminho usado para utilizar cada recurso. O docente ministrante do curso deverá apresentar, na prática, todos os recursos disponíveis no ambiente virtual. Será ensinado ao discente:

- como acessar a plataforma;
- Como navegar no ambiente virtual;
- Como baixar os materiais publicados no ambiente;
- Como postar e visualizar os comunicados;
- como visualizar e responder as atividades postadas;
- como participar dos fóruns de discussão;
- como participar das salas de bate papo;
- como visualizar suas notas nos componentes curriculares;
- como editar seu perfil;

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

- como visualizar o calendário acadêmico;

O docente terá autonomia para organizar e planejar o componente curricular sob sua responsabilidade, desde que respeitados os quesitos mínimos do Regulamento dos Cursos de Nível Médio e Técnico do IF Goiano, bem como o Regulamento dos Cursos a Distância.

2.24.3 - Aproveitamento de estudos e de conhecimentos obtidos em processos formativos não formais.

O Conselho de Curso é o órgão responsável pela condução do processo de aproveitamento de estudos e de conhecimentos obtidos em processo formativos não formais, em conformidade com o Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFGoiano, capítulo XI, que estabelece:

Art. 77. Considera-se aproveitamento de estudos, o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores em processos formativos formais e não formais.

Art. 78. Para o aproveitamento de conhecimentos e experiências obtidos em componentes curriculares de outros cursos, deve haver no mínimo 75% (setenta e cinco) de similaridade de conteúdo e carga horária no componente curricular pleiteado.

Art. 79. Podem ser aproveitados os conhecimentos e experiências com formação comprovada em outros cursos, incluindo os obtidos em curso superior até 50% (cinquenta) da carga horária do curso técnico.

Os critérios de aproveitamento de estudos e de conhecimentos estão definidos no documento, em anexo: Quadro de Equivalência das Disciplinas dos Cursos Técnicos do Campus Rio Verde.

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

3 Ementário

3.1 Disciplinas

Química Geral RV.QUI72		
Período: 1º	Número de aulas de 50 min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Conceitos básicos de Química. Constituição da matéria. Estrutura do átomo. Classificação periódica dos elementos. Funções inorgânicas. Reações químicas e balanceamento. Relações de massa e mol. Introdução a cálculos químicos.

Conteúdo:

- Conceitos fundamentais da química: matéria e propriedades da matéria; átomos, elementos químicos, número atômico e número de massa; átomos isótopos,isóbaros e isotonos; íons e moléculas; substâncias simples e compostas.
- Aula prática sobre os normas de segurança; nomes e utilidades dos principais materiais de laboratório(vidraria e aparelhos de laboratórios).
- Aula pratica sobre determinação de densidade de sólidos.
- Modelos atômicos de Dalton , de Thomson, de Rutherford, de Bohr e Modelo de Subníveis.
- Distribuição eletrônica de elétrons utilizando o diagrama de Pauling.
- Aula prática sobre medidas de volumes: precisão e exatidão.
- Números quânticos e Configuração eletrônica: níveis, subníveis, orbitais;
- Organização da tabela periódica em períodos e famílias e classificação dos elementos: quanto à família, quanto à reatividade (metal, não metal e metaloides e gases nobres), quanto ao bloco a que pertence;
- Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, eletropositividade, densidade e pontos de fusão e ebulição – conceitos e variação na tabela;
- Estudo das Ligações Químicas: introdução, ligações iônicas, covalentes e metálicas; Ligações intermoleculares.Geometria e polaridade de moléculas.
- Aula prática sobre condutividade elétrica de substâncias em solução aquosa.
- Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Formulação, nomenclatura e propriedades gerais;
- Aula prática sobre os indicadores ácido-base.
- Reações químicas e balanceamento de equações. Classificação das reações químicas;
- Estudo das Reações Químicas: conceitos e exemplos; Classificação das reações; Equação química de uma reação química: conceito e exemplos; Balanceamento de Equações químicas pelo método tentativa-erro e pelo método de oxirredução.
- Aula prática sobre reações químicas de precipitação; de oxirredução.

- Cálculos estequiométricos: relações de mol e massa com os coeficientes estequiométricos;

Bibliografia básica:

- FELTRE, ricardo. Química. São Paulo: Editora Moderna, volume 1, 4ª edição 1995.
- SARDELLA, Antônio; Mateus, Edgar. Curso de Química. São Paulo: Editora Ática, volume 1, 7 ª edição, 1995.
- PERUZZO, Tito Miragaia; Canto, Eduardo Leite. Química na abordagem do Cotidiano. São Paulo; Editora Moderna, volume único, 5ª edição, 2006.

Bibliografia complementar:

- MAIA, Daltamir Justino. Química geral: Fundamentos. São Paulo: Editora Pearson Prentic Hall, volume único, 1ª edição, 2007;
- BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora ltc, volume 1, 3ª Edição;
- RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora Mcgraw-hill;
- Seabaugh & Parsons. Química geral. Rio de Janeiro: Editora ltc;
- Guagliano. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois.

Técnicas de Laboratório e Otimização de Experimentos **RV.QUI735**		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:
Regras de segurança e proteção em laboratórios. Utensílios, aparelhagens comuns e técnicas básicas de laboratórios. Tratamento estatístico de dados experimentais. Reagentes e soluções. Água para uso em laboratório e gerenciamento de resíduos.

Conteúdo:
SEGURANÇA:
- EPI e EPC;
- Toxicidade;
- Armazenagem e manejo;
- Reatividade;
- Emergências.

UTENSÍLIOS DE LABORATÓRIO:
- Utensílios de cerâmica, plástico e vidro;
- Técnicas de limpeza de vidrarias;
- Aparelhagem de metal;
- Aparelhagem para aquecimento;
- Aparelhagem para agitação;
- Aparelhagem para filtração;
- Câmaras secas e dissecadoras.

PESAGEM:
- Unidades de medidas e conversões;
- Balanças;
- Técnicas de pesagem.

MEDIDAS DE VOLUME:
- Vidrarias TC e TD;
- Unidades de medidas e conversões;
- Calibração de vidrarias;
- Densidade de líquidos;
- Técnicas de medidas de volumes.

ERROS E TRATAMENTOS DE DADOS EXPERIMENTAIS:
- Algarismos significativos;
- Tipos de erros em medidas experimentais;
- Exatidão e precisão;
- Erro de medidas experimentais;

- Média e Desvio-padrão;
- Precisão de uma medida;
- Limite de confiança;
- Rejeição de resultados;
- Regressão linear.

TIPOS DE ÁGUA:
- Potável;
- Destilada;
- Ultra pura;
- Deionizada.

TÉCNICAS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS:
- Filtração;
- Adsorção;
- Destilação;
- Extração líquido-líquido;
- Extração sólido-líquido;
- Centrifugação;
- Absorção;
- Cristalização;
- Vaporização.

TIPOS DE REAGENTES:
- Grau PA;
- Grau técnico;
- Especiais.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EM LABORATÓRIOS QUÍMICOS:
- Disposição
- Descarte;
- Impactos ambientais.

Bibliografia básica:

ATKINS, P., Química Geral, Bookman Companhia Editora, 5ª edição, 2003, São Paulo.

RUSSEL, J. B. Química Geral. Vol. 1. Editora MacGraw-Hill, 2ª edição, 2008, São Paulo.

SKOOG, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8 ª edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006.

Bibliografia complementar:

VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo, SP: Mestre Jou, c1981. 665 p.

REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. Editora FTP, São Paulo, 2014.

Matemática Aplicada **RV.EXA722**		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito: nenhum	
Ementa:		

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Interpretação, formulação e resolução de problemas usando ferramentas matemáticas. Raciocínio lógico e capacidade investigativa.
Conteúdo: • Cálculo de volumes de figuras geométricas. • Conhecimento de funções matemáticas: linear, exponencial e logarítmica. • Regra de três, direta e inversa e composta; • Operações com potência de dez; • Cálculo de médias, mediana, moda e medidas de dispersão; • Porcentagem Razão e Proporção; • Construção e interpretação de gráficos cartesianos das funções.
Bibliografia básica: • PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Editora Moderna, Volume Único, 1 ª Edição; 1999. • IEZZI, Gelson. et al. Matemática. São Paulo: Atual Editora, 2ª edição, vol. Único, 2002. • ÁVILA, Geraldo. Cálculo Diferencial e Integral. Volume 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002.
Bibliografia complementar: • CONEXÕES com a matemática: volume 1. São Paulo, SP: Moderna, 2010. 408 p. ISBN 9788516065539. • LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro de Carvalho. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. Harbra, c1994. 685 p. ISBN 8529400941 (v.1).

Evolução dos Conceitos de Química **RV.QUI726**		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: 45
Carga Horária de 6omin: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	
Ementa: • As origens da química. As artes práticas na protoquímica. A Alquimia, suas principais vertentes e escritos. Alquimia na era medieval. A química no século XVI e a contribuição de Paracelso. O papel de Boyle na química do século XVII. A química do século XVIII à revolução química de Lavoisier. A química do século XIX: formação dos químicos na escola de Liebig e seus impactos industrial e acadêmico, origem das ideias estruturais em química orgânica e classificação periódica dos elementos. A química do século XX: descoberta de macromoléculas; o impacto das teorias atômicas. A integração da física e da química no entendimento da estrutura molecular: métodos espectroscópicos.		
Conteúdo: • História e Ensino de Química • A Química na Pré-história e na Antiguidade • As concepções dos filósofos gregos sobre a matéria • História da química na Idade Média • Alquimia X Química • Teorias científicas do século XVIII • O Atomismo de Dalton • O estabelecimento da Química Orgânica • A Química e a Indústria nos séculos XIX e XX • A Química na Modernidade • A História da Química na Escola.		
Bibliografia básica:		

- - FARIAS, R. F.; NEVES, L. S; SILVA, D. D. História da Química no Brasil. Campinas: Átomo,
- 2004.
- - NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. História da Química: um Livro-texto
- para a Graduação. ed. Campinas, sp: Átomo, 2011. 134 p.
- -FARIAS, Robson Fernandes de. Para Gostar de Ler a História da Química II. Campinas, SP: Átomo, 2007. 100 p.

Bibliografia complementar:

- VANIN, José Atílio. Alquimistas e Químicos: o Passado, o Presente e o Futuro. 2. ed. São Paulo, sp: Moderna, 2005. 119 p.
- - FARIAS, Robson Fernandes de. Para Gostar de Ler a História da Química. Campinas, sp: Átomo, 2013. 231 p.
- - CANAIATO, R. Com Ciência na Educação: Ideário e Prática de uma Alternativa Brasileira para o Ensino de Ciências. 5 ed. São Paulo: Papirus, 2000.

Estatística Básica
RV.EXA723

Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Estatística descritiva. Interpretação de gráficos e tabelas. Amostras. Representação de dados amostrais e medidas descritivas de uma amostra. Principais distribuições. Métodos de inferência estatística. Centralidade dos dados amostrais.

Conteúdo:

1. Análise estatística
   - 1.1 Estatística e métodos estatísticos
   - 1.2 Fases dos métodos estatísticos
   - 1.3 A Estatística nas empresas
2. População ou Universo Estatístico
   - 2.1 Variáveis
   - 2.2 População e amostra
3. Tabelas de frequência e distribuição de frequência
   - 3.1 Frequência absoluta
   - 3.2 Tabela Primitiva ou Rol
   - 3.3 Números e arredondamento de dados
   - 3.4 Frequência Relativa
   - 3.5 Frequência Percentual
   - 3.6 Elementos de uma distribuição de frequência
   - 3.7 Número de classes e intervalos de classe
4. Representação Gráfica
   - 4.1 Gráfico de setores
   - 4.2 Gráfico em colunas ou Barras
   - 4.3 Histograma
   - 4.4 Gráfico de linhas (poligonal)
5. Medidas de centralidade
   - 5.1 Média aritmética simples
   - 5.2 Média aritmética ponderada
   - 5.3 Mediana
   - 5.4 Moda
   - 5.5 Média geométrica
   - 5.6 Média harmônica

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

6. Medidas de dispersão
   6.1 Analisando a dispersão dos dados
   6.2 Amplitude total
   6.3 Desvio médio absoluto
   6.4 Variância
   6.5 Desvio padrão
7. Medidas de centralidade e dispersão para dados agrupados
   7.1 Cálculo da média
   7.2 Cálculo da mediana
   7.3 Cálculo da classe modal
   7.4 Cálculo da Variância e do desvio padrão
8. Separatrizes
   8.1 Os quartis
   8.2 Os decis
   8.3 Os percentis

Bibliografia básica:

- IEZZI, Gelson et al. Fundamentos da matemática elementar. Matemática comercial, financeira e estatística descritiva. Vol 11. 1ª edição. Atual, São Paulo, 2006.
- FONSECA, Jairo Simon da. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996.
- SILVA, Ermes Medeiros da et al. Estatística: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

Bibliografia complementar:

- MOREIRA, José dos Santos. Elementos da Estatística. 8ª edição. Atlas, São Paulo.
- TRIOLA, Mário. Introdução à Estatística. 7ª edição. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1999.

- MAGALHÃES, Marcos Nascimento. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ª edição. Editora Edusp. São Paulo, 2004.

Microbiologia Industrial **RV.QUI724**		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: 15
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Caracterização dos principais grupos de microrganismos. Métodos de técnicas analíticas de controle microbiológico. Técnicas de análise microbiológica. Elaboração de laudos técnicos. Desinfecção de ambientes e esterilização de materiais. Controle de processos biotecnológicos.

Conteúdo:

- Normas de conduta e segurança em laboratórios de microbiologia.
- Princípios de funcionamento e operação dos equipamentos usados no laboratório.
- Técnicas de limpeza, descontaminação e esterilização do ambiente, equipamentos e materiais para análise.
- Técnicas de elaboração de meios de cultura sólidos e líquidos.
- Técnicas de coloração de microrganismos.
- Isolamento e conservação de culturas microbianas.
- Procedimentos básicos de análises microbiológicas.
- Controle microbiológico de águas potáveis e minerais

Morfologia, Citologia e Fisiologia das bactérias, fungos e leveduras.

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

Bibliografia básica:

PELCZAR, M.; REID, R. CHAM, E. C. S. Microbiologia. Volume I e II, 2ª Edição. São Paulo: Mc Graw – Hill do Brasil, 1997.

-LIMA, Urgel de Almeida (Coord.). **Biotecnologia industrial.** São Paulo, SP: Blucher, 2001. v. ISBN 9788521202792.

-BORZANI, Walter (Coord.) .. [et al]. **Biotecnologia industrial:** fundamentos. São Paulo, SP: Blucher, 2008. 254 p. ISBN 9788521202783.

Bibliografia complementar:

COMISSÃO INTERNACIONAL PARA ESPECIFICAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DOS ALIMENTOS. **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos:** análises de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo, SP: Livraria Varela, 1997. 377 p. ISBN 8585519312.
-FRANCO, BERNADETTE D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1999.

Química e Desenvolvimento tecnológico **RV.QUI737**		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: 30
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Importância de Química e o impacto da tecnologia na sociedade. Plásticos, cerâmicas, tintas, combustíveis, detergentes, fármacos, defensivos agrícolas, fertilizantes, petroquímica, etc.

Conteúdo:

A importância da Química e o papel do químico na sociedade;
A evolução do conhecimento químico.
Impactos da Química na evolução tecnológica: plástico, cerâmica, tintas, combustíveis, detergentes, fármacos, agrotóxicos, petroquímica, etc.
Aspectos inovadores da ciência.
Pesquisadores renomados no Brasil
Linhas de pesquisa

Bibliografia básica:

-KUHN, T. S. A Estrutura Das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva,Volume Único, 5ª Edição , 2000.
-CHALMERS, A. F. O Que é Ciência Afinal?. São Paulo: Editora Brasiliense, Volume Único , 1ª Edição ,1993.

-CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. São Paulo: Editora Moderna, volume único, 2ª edição, 2004.

Bibliografia complementar:

JACOB, B. O senso comum da ciência. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, volume único, 3ª edição 1977.

Video no you tube: “As cem maiores descobertas da química.”

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Higiene e Segurança do Trabalho RV.QUI723		
Período: 1º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: 45
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:
Avaliação dos riscos inerentes à operação de coleta de amostras. Realização de procedimentos de segurança para manuseio, classificação e condições de armazenamento das amostras coletadas, produtos e reagentes. Propriedades toxicológicas dos materiais manuseados. Aplicação de normas de segurança relativas a um almoxarifado de produtos químicos. Identificação dos princípios e caracterização de técnicas de higiene industrial. Atuação nos programas de higiene industrial e prevenção de acidentes. Utilização dos dispositivos e equipamentos de segurança de acordo com as normas vigentes

Conteúdo:
Considerações sobre higiene e segurança do trabalho;
Problemas Físico-químicos e Toxicológicos;
História da higiene e segurança do trabalho;
Fundamentos de Higiene e Sanitarização Industrial;
Considerações sobre Limites de Sonorização;
EPI e suas Utilizações;
Procedimentos de Primeiros Socorros;
Tipos de Incêndios Normas de Segurança + NR e ABNT – limites de Tolerância / Aplicações;
Metodologia de Investigação de Acidentes;
Ferramentas de Análise de Riscos;
Avaliação dos riscos inerentes à operação de coleta de amostras;
Procedimentos de segurança para manuseio, classificação e condições de armazenamento das amostras coletadas, produtos e reagentes;
Propriedades toxicológicas dos materiais manuseados;

Normas de Segurança relativas a um almoxarifado de produtos químicos.

Bibliografia básica:

PONZETTO, Gilberto. **Mapa de riscos ambientais:** aplicação à engenharia de segurança do trabalho-CIPA : NR-05. 3. ed. São Paulo, SP: LTr, 2010. 151 p. ISBN 9788536115399.
SALIBA, Tuffi Messias. **Manual prático de higiene ocupacional e PPRA:** avaliação e controle dos riscos ambientais. 3. ed. São Paulo, SP: LTr, 2011. 368 p. ISBN 9788536118376.
NUNES, Flávio de Oliveira. **Segurança e saúde no trabalho:** esquematizada: normas regulamentadoras 01 a 09 e 28. São Paulo, SP: Forense, 2012. 199 p. ISBN 9788530941079.

Bibliografia complementar:

JAC MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. São Paulo: 48º edição. São Paulo: Atlas, 2000.

MORAES, Giovanni. Normas Regulamentadoras Comentadas. Rio de Janeiro: Giovanni Moraes, 2002.
MORAES, Giovanni. Regulamentação do Transporte terrestre de Produtos Perigosos. Rio de Janeiro: Giovanni Moraes, 2001.

OB, B. O senso comum da ciência. Belo Horizonte: Editora Itatiaia,volume único, 3ª edição 1977.

Video no you tube: “As cem maiores descobertas da química.”

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

Química Inorgânica RV.QUI725		
Período: 2º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Compreensão dos aspectos das ligações químicas. Análise das propriedades físicas e químicas das substâncias ou grupos específicos. Reações químicas características de cada grupo. Reações de complexação e polimerização.

Conteúdo:

-Ligações químicas:

- Ligações covalentes: Estruturas de Lewis, Geometria molecular, Teoria da ligação de valência,
-Ligações iônicas: interações eletrostáticas, número de coordenação, formação de retículos, energia de rede.
-Ligações Metálicas: modelo do mar de elétrons, empacotamento.

-Teorias de ácidos e bases: Definição de Arrhenius, Definição de Bronsted-Lowry; Definição de Lewis.

-Química dos elementos representativos: Hidrogênio; Grupo 1 (metais alcalinos); Grupo 2 (metais alcalinos terrosos); Grupo 13 (grupo do boro); Grupo 14 (grupo do carbono); Grupo 15 (grupo do nitrogênio); Grupo 16 (calcogênios); Grupo 17 (halogênio);Grupo 18 (gases nobres).

-Química dos elementos de transição: definições básicas de química de coordenação; formação de complexos de metais de transição, número de coordenação.

-Reações inorgânicas predição da reatividade entre compostos: Reações entre ácidos, bases, sais e óxidos; Reações de precipitação envolvendo compostos iônicos; Reações de oxidorredução; Reações de complexação.

Bibliografia básica:

- FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química/ volume único. São Paulo, SP: 1993. Moderna, 554p
- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. V1.
- LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa.** 5. ed. São Paulo, SP: Blucher, c1999. xiii, 527 p.

Bibliografia complementar:

- BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.
- PERUZZO, Francisco Miragaia. Química: volume único. São Paulo, SP: Moderna, 1999. 351 p. (Base).

- ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

Operações Unitárias RV.TAL727		
Período: 2º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Aplicação e operação de equipamento e sistema de refluxo em planta piloto. Identificação de equipamentos e acessórios de sistemas de utilidades. Descrição da operação de equipamentos de destilação, absorção, extração, cristalização, filtração, decantação, centrifugação, evaporação e desintegração.

Conteúdo:

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

- Balanços de massa e energia em equipamentos e sistemas reacionais; - Equipamentos de separação (filtros, decantadores, centrífugas, flotadores): fundamentos e equipamentos; - Evaporação: fundamentos e equipamentos; - Fundamentos da cristalização e mecanismos de crescimento de cristais; - Tipos de destilação, conceitos básicos e fatores que influenciam; - Desintegradores mecânicos (britadores, trituradores, moinhos): fundamentos e equipamentos.
Bibliografia básica: - COULSON, J. M.; RICHARDSON, V. F. Tecnologia Química. v.2. Fundação Celouste Guebenkian. 1968. - FOUST, W.; MANS; A. Princípios das Operações Unitárias. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1982. - PAYNE, J. H. Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana. Editora Nobel. São Paulo, 1989.
Bibliografia complementar: - COULSON, J. M.; RICHARDSON, V. F. Tecnologia Química. v.2. Fundação Celouste Guebenkian. 1968. - FOUST, W.; MANS; A. Princípios das Operações Unitárias. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1982. - PAYNE, J. H. Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana. Editora Nobel. São Paulo, 1989.

Química Orgânica **RV.QUI726**		
Período: 2º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de s60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	
Ementa: Identificação de compostos orgânicos. Regras de nomenclatura IUPAC. Estudo das propriedades físicas de compostos orgânicos usados em processos químicos. Identificação e caracterização das reações orgânicas e seus mecanismos. Aplicação de algumas técnicas de reações químicas. Estudo da estereoquímica.		
Conteúdo: • Teoria estrutural da química orgânica; • Ligações químicas; • Funções orgânicas, nomenclatura: hidrocarbonetos, haloalcanos, alcoóis, éteres, aminas, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, amidas, ésteres, nitrilas; • Estereoquímica; • Estudo das principais reações químicas dos compostos orgânicos e suas aplicações.		
Bibliografia básica: -USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química.** 12. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009. ISBN 97885084759 (v. 1). -PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do; TITO. **Química na abordagem do cotidiano.** 4. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2006. 2012 3 v. ISBN 9788516052713 (v.1). -VOLLHARDT, K. Peter C. **Química orgânica:** estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 1112 p. ISBN 8536304138.		
Bibliografia complementar: -CONSTANTINO, Mauricio Gomes. **Quimica orgânica:** curso básico universitário. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 3		

v. ISBN 9788521615910 (v.1).

-SOLOMONS, T. W. Graham. **Química orgânica.** 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v. ISBN 9788521616771 (v.1).

-MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso P. **Práticas de química orgânica.** 3. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, c1987. 245, [1] p. ISBN 9788521202202.

Controle de Qualidade **RV.TAL717**		
Período: 2º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Avaliação dos resultados das análises de controle de qualidade e sua receptibilidade. Identificação dos princípios da qualidade e da produtividade. Aplicação dos princípios da administração com qualidade total (TQM).

Conteúdo:

1. Princípios de Administração – Níveis Empresariais – Funções Administrativas.
2. Funções Administrativas – Áreas Empresariais.
3. Áreas Empresariais.
4. Ambiente Empresarial.
5. Estratégia.
6. Introdução à Gestão de Qualidade – Conceitos Gerais.
7. Conceito de Qualidade Total – Controle da Qualidade Total.
8. Significado e dimensões da Qualidade – Diagrama Espinha de Peixe.
9. Modelo para elaboração de Programas de Gestão da Qualidade.
10. ISO 9000.
11. ISO 1.400 – Prática do Controle de Qualidade.
12. Princípios da administração com qualidade total (TQM).

Fundamentos dos diversos programas de qualidades aplicados nas indústrias (5S ISSO- 9000, ISSO- 14000, dentre outros).

Bibliografia básica:

1. VITERBO JUNIOR, Enio. **ISO 9000 na indústria química e de processos.** Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 1996. xv, 343 p. ISBN 8573030852.
2. CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC:** controle da qualidade total (no estilo japonês) . 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2014. 286 p. ISBN 9788598254685.
3. JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto:** novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo, SP: Pioneira, 1992. 551 p. (Novos umbrais).

Bibliografia complementar:

1. FERNANDES, Aline Regina; SILVA, Carlos Arthur Barbosa da. **Projetos de empreendimentos agroindustriais.** Viçosa, MG: Ed. UFV, 2003. 2 v. ISBN 9788572691596 (v.1).
2. FRONDIZI, Carlos Alberto. **Monitoramento do ar qualidade ar:** teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2008. 275 p. ISBN 9788576501329.
3. SANTOS JUNIOR, Clever Jucene dos. **Manual de segurança alimentar:** boas práticas para os serviços de alimentação. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2013. 206 p. ISBN 9788564956513.

Química Analítica Qualitativa **Rv.Qui731**

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Período: 2º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

A importância dos procedimentos de Química Analítica na indústria. Compreensão do significado de análises qualitativas. Manuseio de produtos químicos com precaução, conhecendo seus riscos. Utilização das metodologias próprias nas análises qualitativas, compreendendo as técnicas adotadas, interpretando e analisando criticamente os resultados.

Conteúdo:

INTRODUÇÃO À QUIMICA ANALÍTICA QUALITATIVA:
- Importância;
- Aplicações;
- Diferenças entre análises químicas qualitativas e quantitativas.

SURGIMENTO DA QUÍMICA ANALÍTICA:
- Análise gravimétrica;
- Análise volumétrica.

TÉCNICAS DE REAÇÕES ANALÍTICAS:
-Reações via seca: aquecimento, maçarico, chama, pérolas;
-Reações via úmida.

ANÁLISE FUNCIONAL E SISTEMÁTICA DE CÁTIONS: CLASSIFICAÇÃO EM GRUPOS ANALÍTICOS:
Grupo I: chumbo (II), mercúrio (I) e prata (I);
Grupo II: mercúrio (II), chumbo (II), bismuto (III), cobre (II), cádmio (II), arsênio (III) e (V), antimônio (III) e (V) e estanho (II) e (V).
Grupo III: ferro (II) e (III); alumínio; cromo (III), níquel; cobalto; manganês (II) e zinco.
Grupo IV: bário, estrôncio, cálcio e magnésio
Grupo V: sódio, potássio e amônio.
Reagentes e reações
Aulas práticas de identificação dos cátions.

ANÁLISE FUNCIONAL E SISTEMÁTICA DE ÃNIONS:
Carbonatos; cloretos; brometos, iodetos, nitratos, sulfatos e acetatos.
Reagentes e reações
Aulas práticas de identificação dos ânions acima.

Bibliografia básica:

- VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa. 5ª Edição. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
- BACCAN, Nivaldo. et al. Introdução À Semimicroanálise Qualitativa. 4ª Edição. Campinas. UNICAMP, 1991.
- KING, E.J. Análises Qualitativas - Reações, Separação E Experiências. Interamericana, Rio De Janeiro, 1981.

Bibliografia complementar:

- ALEXÉEV, V., Análise Qualitativa. Porto: Lopes da Silva, 1982.

- VAITSMAN, D. S., BITTENCOURT, O. A. Ensaios Químicos Qualitativos. Rio de Janeiro: Interciência Ltda.,1995.

Físico-Química
RV.QUI729

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

Período: 3º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:
Estudo geral dos gases. Leis volumétricas dos gases. Propriedades coligativas.Termoquímica. Termodinâmica. Catalisadores.Eletroquímica.

Conteúdo:
ESTUDO GERAL DOS GASES
- Leis volumétricas dos gases.

PROPRIEDADES COLIGATIVAS
-Tonoscopia
- Ebulioscopia
- Crioscopia
- Osmose

TERMOQUÍMICA
- As reações químicas e a energia
- Os calores de reação
- Lei de Hess
- Leis da termodinâmica

CINÉTICA QUÍMICA
- Velocidade da reação
- Fatores que alteram a velocidade das reações;
- Equilíbrios entre sistemas homogêneos e heterogêneos;

ELETROQUÍMICA
- Conceitos fundamentais.
- Pilhas
- Eletrólise

Bibliografia básica:
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xxii, 1026 p. ISBN 9788540700383.

FELTRE, Ricardo. **Química.** 6. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2004. v. ISBN 8516043304 (v.2).

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 2 v. ISBN 9788521604488 (v.1).

Bibliografia complementar:
ATKINS, Peter W.; DE PAULA, Julio. **Físico-química.** 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 2 v. ISBN 9788521621041 (v.1).

CASTELLAN, Gilbert William. **Fundamentos de fisico-quimica.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Tecnicos e Cientificos, 2008. 529 p. ISBN 8521604890.

BALL, David W.; VICHI, Ana Maron. **Físico-Química.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2005. Thomson, c2005 v. ISBN 9788522104178 (v.1).

Análise Instrumental **RV.QUI730**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Ementa:
Fundamentos de métodos instrumentais. Técnicas de calibração de método analítico. Figuras de mérito de métodos analíticos; Fundamentos dos métodos espectroanalíticos, eletroanalíticos e de separação. Possíveis aplicações de métodos instrumentais em rotina laboratorial.

Conteúdo:

- Introdução aos métodos instrumentais;
- Técnicas de calibração de métodos analíticos e validação;
- Métodos espectroanalíticos: Propriedades da radiação eletromagnética, interação da radiação eletromagnética com a matéria, Lei de Beer, espectrometria de absorção e emissão molecular e atômica e instrumentos de espectrometria óptica;
- Introdução aos eletroanalíticos: reação redox, células eletroquímicas, equação de Nernst, potencial de células e semi-células eletroquímicas;
- Potenciometria: Eletrodos de referência e indicadores, eletrodos metálicos e íon-seletivo, potenciometria direta e titulação potenciométrica;
- Eletrólise: Eletrogravimetria, coulometria e titulação coulométrica
- Introdução aos métodos cromatográficos
- Cromatografia em coluna e em camada delgada
- Cromatografia gasosa: características de analitos apropriados para cromatografia gasosa, componentes de instrumentos e aplicações da técnica;

Cromatografia líquida de alta eficiência: características de analitos apropriados para cromatografia líquida, componentes de instrumentos e aplicações da técnica;

Bibliografia básica:

I. HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R.; SKOOG, Douglas A. Princípios de análise instrumental. 6ª Edição; Porto Alegre, RS: Artmed/Bookman, 2009.
II. SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; WEST, Donald M. Fundamentos de quimica analitica. 9ª Edição; São Paulo, SP: Thomson Learning, 2014.
III. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8ª Edição; Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

I. CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo S. Análise instrumental. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2000.
II. EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001. 2v.
III. CIOLA, Remolo. Fundamentos de cromatografia a líquido de alto desempenho/HPLC. São Paulo, SP: Blücher, 1998.
IV. COLLINS, Carol H. Fundamentos de cromatografia. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2006.

1 Quantidade de Aulas no período
2 Núcleo Articulador em horas totais no período (se houver)
3 Carga Horária Semi-Presencial
4 Carga Horária Total no período (CH + NA + CHSP)

Química Analítica Quantitativa **RV.QUI728**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:
Compreensão da importância da Química Analítica Quantitativa nas operações industriais. Caracterização das análises quantitativas. Trabalho com equipamentos analíticos atendendo às normas e padrões de segurança e operação. Manuseio de produtos químicos com precaução, conhecendo seus riscos. Descarte apropriado de resíduos gerados em química analítica quantitativa. Metodologias próprias nas análises quantitativas, compreendendo as

técnicas adotadas

Conteúdo:

- Constante de acidez e basicidade;
- Escala de pH

A RADIATIVIDADE

- As radiações e suas propriedades
- A radiatividade artificial
- Fissão nuclear
- Fusão nuclear

VOLUMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO:

- Conceitos;
- Materiais e equipamentos utilizados;
- Preparo e padronização de soluções;
- Uso dos indicadores apropriados;
- Curvas de neutralização;

Atividades práticas:

- Aferição de material volumétrico
- Preparo e padronização de soluções ácido – básico
- Determinação de acidez em vinagre
- Quantificação de ácido fosfórico usando diferentes indicadores

Bibliografia básica:

- BACCAN, Nivaldo. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª Edição. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001.
- OHLWEILER, Otto Alcides. Química Analítica Quantitativa. 2ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: Livros Tecnicos E Científicos, 1976.
- VOGEL, Arthur Israel. Análise Química Quantitativa. 6ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2002.
- HARRIS, Daniel C. Análise Química Quantitativa. 8ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

- LEITE, Flávio. Práticas De Química Analítica. 5ª Edição. Campinas, SP: Átomo, 2012.
- HAGE, David S.; CARR, James D. Química Analítica e Análise Quantitativa. São Paulo, SP: Pearson, 2012.

Processos Químicos Industriais **RV.QUI124**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 90	Carga Horária Semipresencial: 15
Carga Horária de 60min: 75H	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Qualidade de efluentes gerados frente aos padrões determinados pelos órgãos de controle. Compreensão das etapas do processo de tratamento de água. Compreensão das etapas do processo de tratamento de efluentes, sólidos e líquidos envolvidos. Processos químicos na indústria de alimentos, de biodiesel, petrolífera, de polímeros, na agroindústria e no setor de açúcar e álcool.

Conteúdo:

- Tratamento de água na indústria de alimentos;
- Importância do tratamento de efluentes no controle de qualidade das indústrias;
- Parâmetros de poluição hídrica;
- Classificação de resíduos;
- Tratamento e disposição final de efluentes de resíduos;
- Formas de tratamentos de efluentes de processos;
- Tipos de tratamento e descarte de resíduos gerados em laboratórios de ensino e

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

pesquisa;

- Tipos de equipamentos de uma estação de tratamento de efluentes e seus objetivos;
- Programas de reutilização de efluentes;
- Resolução de problemas de produção e qualidade de alimentos;
- Otimização na produção de oleaginosas;
- Otimização na produção de açúcar;
- Otimização na produção de álcool;
- Otimização na produção de polímeros;
- Otimização de processos na indústria petrolífera;
- Otimização de processos na indústria de biodiesel;
- Mamona: importância econômica, estudo da planta, estudo do ambiente e manejo da produção;
- Reações químicas dos mais importantes processos industriais batelada e contínuo assim como daqueles de interesse específico para a indústria local.

Bibliografia básica:

- SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 717 p.
- RESOLUÇÃO CONAMA 357/MARÇO 2005
- VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

Bibliografia complementar:

- VON SPERLING, Marcos. Lagoas de Estabilização. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002. RESOLUÇÃO CONAMA 430/2011
- CÂMARA, G.M.S.; CHIAVEGATO, E.J. O AGRONEGÓCIO DAS PLANTAS OLEAGINOSAS: ALGODÃO, AMENDOIM, girassol e mamona. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001. 204p.

Impactos e Riscos ambientais **RV.QUI733**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 72	Carga Horária Semipresencial: 30
Carga Horária de 60min: 60	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Procedimentos e normas ambientais nacionais e internacionais. Legislação ambiental aplicada ao setor industrial. Efeitos e controle de problemas ambientais de operações industriais. Avaliação das ações de agentes químicos no meio ambiente. Propriedades e reações características dos metais pesados.

Conteúdo:

1. Legislação Ambiental: Conceitos, Importância e Aplicações.
2. Lei nº 6.938 de 31/08/1985 – Análise, Estudo, Interpretação e Formas de Uso.
3. Estudo da Lei nº 6.938 de 31/08/1985 – Política Nacional de Meio ambiente.
4. Estudo da Lei nº 9.605 de 12/08/1998 – Crimes Ambientais.
5. Resolução nº 01 do CONAMA / 86 – Impacto Ambiental.
6. A Política nacional de Meio Ambiente – Instrumentos.
7. Legislação Aplicada à Química Industrial – Plano Diretor / Zoneamento Industrial / Resíduos Perigosos.
8. Política de Resíduos Sólidos - CONAMA-PE nº 357/05 – Qualidade da Água.
9. Importância da Gestão Ambiental para a Indústria Química.
10. Normas Ambientais Brasileiras – Critérios para Credenciamento.

11. E.I.A – R.I.M.A: Aspectos de Caracterização e Conteúdo.
12. Planejamento Setorial e Regional: Bio-indicadores / Potencialidades.

Bibliografia básica:

1. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 11. ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2003. 1064 p. ISBN 8574204773.
2. DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** 2. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2006. 223 p. ISBN 8575550764.
3. SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006. 495 p. ISBN 9788586238796.

Bibliografia complementar:

1. MILLER, G. Tyler. **Ciência ambiental.** São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007. xxiii, 501 p. ISBN 9788522105496.
2. MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis/** os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo, SP: Edusp, 2008. 366 p. ISBN 9788531407314.
3. CABRAL, Nájila Rejanne Alencar Julião. Área de proteção ambiental: Planejamento e gestão de paisagens protegidas. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. 158 p. ISBN 8576560429.

Empreendedorismo **RV.TAL10824**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 54	Carga Horária Semipresencial: 30
Carga Horária de 60min: 45	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Histórico do empreendedorismo no Brasil e no mundo; conceitos de empreendedorismo; características e perfil do empreendedor; plano de negócio.

Conteúdo:

• HISTÓRICO DO EMPREENDEDORISMO NO BRASIL E NO MUNDO.
• CONCEITO DE EMPREENDEDORISMO.
As diferentes concepções do empreendedorismo.
• CARACTERÍSTICAS E PERFIL DO COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR.
Empreendedorismo, intra-empreendedorismo, e o empreendedor;
Empreendedor / gerente / empresário.
• PLANO DE NEGÓCIO 1.
Sumário Executivo
2. Análise de Mercado
3. Plano de Marketing
4. Plano Operacional
5. Plano Financeiro
6. Construção de Cenários
7. Avaliação Estratégica
8. Avaliação do plano de negócio

Bibliografia básica:

1. BERNARDI, Luis Antonio. Manual do empreendedorismo e gestão. São Paulo: Atlas. 2002.
2. DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor: A metodologia de Ensino que Ajuda a transformar

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

conhecimento em riqueza. São Paulo: Cultura, 1999. _____, O segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

3. MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração para Empreendedores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Bibliografia complementar:

1. BASSI, Eduardo. Empresas Locais e Globalização: guia de oportunidades estratégicas para o dirigente nacional. São Paulo: Cultura, 2000.

2. CARAVANTES, R. Geraldo; PANNO, Claudia C.; MÔNICA, Kloeckner C. Administração: Teorias e processo. São Paulo: Perason Prentice Hall, 2005.

3. CHIAVENATO, Idalberto, Empreendedorismo, dando asas a esse espírito. São Paulo: Saraiva, 2004.

4. RAMAL, Silvina Ana. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso - Gestão de negócio para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

5. PELLMAN, Ron; PINCHOT, Gifford. Intra – Empreendedorismo na prática – um guia de inovação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Ética e Relações no Trabalho **RV.HUM805818**		
Período: 3º	Número de aulas de 50min: 54	Carga Horária Semipresencial: 30
Carga Horária de 60min: 45	Pré-Requisito.: nenhum	

Ementa:

Capacidade de desenvolver uma postura profissional crítica que possibilite trabalhar em equipe de forma organizada. Estrutura administrativa e hierarquia no ambiente de trabalho público e privado. Trabalhar em equipe.

Conteúdo:

A SOCIEDADE, A TECNOLOGIA, O MUNDO DO TRABALHO 1.1-O homem e suas relações nos sistemas produtivos. 1.2-Competência técnica e competência interpessoal. AS RELAÇÕES HUMANAS: 2.1-Conceitos; 2.2-Empatia; 2.3-Apatia; 2.4-Simpatia/ Antipatia; 2.5-Compreendendo o outro. GRUPOS: 3.1-Inclusão, consenso, controle, afeição, formação de grupos, elementos, característica, interação, coesão, estrutura, motivos, metas, liderança, conflito. ÉTICA NAS RELAÇÕES HUMANAS: 4.1-Etnocentrismo x diferenças culturais; 4.2-No mundo do trabalho; 4.3-No mundo social. COMUNICAÇÃO INTERPESSOAL: 5.1-Comunicação verbal; 5.2-Comunicação não-verbal. MOTIVAÇÃO: 6.1-Necessidades humanas; 6.2-Motivação trabalho em grupo e relações humanas no trabalho. 6.3.Ética nas relações humanas. Diferenciar as oportunidades profissionais e de negócios. Elaborar anteprojeto de negócio destacando o perfil empresarial desejado. Reconhecer a importância da atividade empreendedora na educação profissional. Identificar a atividade do empreendedorismo com uma alternativa profissional. Noções sobre ética - conceito Ótica das Organizações e a busca de pessoas aptas a criar – desenvolver comportamentos adequados Ética profissional – como acontece a ética nas empresas Comportamentos que levam ao

sucesso nas organizações Questão da Ética nas Organizações Forma de relacionamento humano – valorização dos funcionários – criatividade e ética nas organizações
Bibliografia básica: 1. SCHEIN, E. Liderança e Cultura Organizacional. São Paulo, Ed. Futura, 1996. 2. MINICUCCI, A. Relações Humanas: Psicologia das Relações Interpessoais, Ed.Atlas, 1992 3. ZARIFAN, Philipp. Objetivo, Competência: por uma nova lógica. São Paulo: Ed.Atlas, 2001.
Bibliografia complementar: 1. SFERRA, A . Whrigth, M.E & RICE, L.A. Estudo e Desenvolvimento das Relações Humanas. Rio de Janeiro: McGraw-Hll, 1971. 2. WEIL, P. Relações Humanas na Família e no Trabalho. Petrópolis: Ed.Vozes, 1971. BAVA, Jr. A.C. Introdução à Sociologia do Trabalho. São Paulo Ed. Ática, 1990. 3. BOFF, Leonardo. Ethos Mundial: um consenso mínimo entre os homens. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 6. LAMA, Dalai. Uma Ética para o Novo Milênio. Rio de Janeiro, 2000. 'GARVIN,D.A.G. Gerenciando a Qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

Inglês Instrumental **RV.HUM805809**		
Período: 2º	Número de aulas de 50min: 36	Carga Horária Semipresencial: XX
Carga Horária de 60min: 30	Pré-Requisito.: nenhum	
Ementa: Estratégias de leitura e compreensão de textos: *skimming*, *scanning*, *prediction*. Níveis de compreensão. Estruturas gramaticais básicas do inglês.		

Conteúdo:
Habilidade de leitura
• Níveis de compreensão
  • Geral
  • Específica
  • Pontos principais
• Estratégias básicas de leitura
Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos; observação de palavras repetidas; observação de sinais gráficos, como títulos, subtítulos, palavras grifadas, gráficos, tabelas etc.; *Skimming; Scanning;* ativação do conhecimento prévio; predição (antecipação do conteúdo do texto); dedução de palavras desconhecidas com base no contexto; organização textual; grupo nominal.
• Habilidades de estudo
  • Resumir parágrafos e textos breves através do reconhecimento das ideias principais.
Comunicação escrita
Frases e instruções relacionadas ao contexto profissional do Técnico em Química.		

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Bibliografia básica: MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo, SP: Textonovo, 2004. SOUZA, A. G. F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo, SP: Disal, 2005. TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa**:** o inglês desconplicado. 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2000.
Bibliografia complementar: HUTCHINSON, T.; WATERS, A. *English for specific purposes: a learning-centred approach*. Cambridge University Press, 1987. OXFORD. Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2002.

4 - Atividades acadêmicas

4.1 - Estágio supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado atenderá ao disposto na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e no Capítulo XI, Seção II do Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, sendo uma atividade acadêmica de aprendizagem profissional desenvolvida pela participação do estudante em situações reais de vida e de trabalho. As atividades do Estágio Curricular Supervisionado poderão ser realizadas tanto no IF Goiano como em outras instituições públicas ou instituições privadas (comércio, indústria e prestação de serviços), comunidade em geral, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, e em propriedades rurais, sob a responsabilidade e orientação de um professor efetivo do IF Goiano - Campus Rio Verde. O Estágio proporciona ao estudante a vivência de situações concretas e diversificadas em área de seu interesse profissional e promove articulação do conhecimento em seus aspectos teórico-práticos e favorece o desenvolvimento da reflexão sobre o exercício profissional e seu papel social.

O Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, os Estágios Curriculares Supervisionados especifica que:

Art. 74. O Estágio Supervisionado é uma atividade curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, devendo ser cumprida pelo estudante conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art.75. O estágio curricular supervisionado obedecerá à legislação específica, as normatizações institucionais e o PPC do curso.

Parágrafo único. O estudante do curso integrado, só receberá o diploma de ensino médio ao integralizar todo o curso, incluindo o estágio curricular supervisionado.

O estágio curricular supervisionado é obrigatório, integra a carga horária total do curso e a

carga horária mínima exigida é de cento e sessenta horas.

O estágio curricular supervisionado deverá ser realizado preferencialmente durante a etapa escolar, a partir do segundo período, tendo como requisito a integralização das disciplinas do primeiro período da matriz curricular.

As horas de estágio curricular na forma de iniciação científica integram-se à carga horária das atividades complementares. Todavia, poderão ser aproveitadas para composição das horas de estágio curricular supervisionado, a pedido do aluno, acompanhado de parecer do profissional que o supervisionou no estágio e com a aprovação do Coordenador do Curso.

Para solicitação e término do Estágio Curricular Supervisionado, o aluno deverá comparecer ao setor responsável pelo estágio do Campus, indicando o local onde pretende realizar seu estágio. A efetivação do Estágio Curricular Supervisionado será por meio da instrução de um processo contendo documentos que serão providenciados pelo aluno junto à Diretoria de Extensão (DIREX).

4.2 - Atividades complementares

As Atividades Complementares são compostas por um conjunto de atividades extracurriculares, tais como: participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, congressos, cursos intensivos, bem como outras atividades científicas, profissionais, culturais e de complementação curricular na área do curso ou correlatas. Podem também incluir projetos de pesquisa, monitoria de ensino, iniciação científica (IC) e projetos de extensão.

As Atividades Complementares têm como objetivo garantir ao estudante uma visão acadêmica e profissional mais abrangente. Constituem-se como componentes curriculares de formação acadêmica e profissional que complementam o perfil do profissional desejado.

A carga horária mínima das Atividades Complementares é de quarenta horas (40 horas) e devem ser cumpridas após a matrícula no curso e dentro do período previsto no Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O aluno deverá entregar uma cópia do comprovante de cada atividade realizada na Coordenação do Curso para a validação e contagem da carga horária. O Conselho do Curso deverá estabelecer os critérios de aproveitamento e validação das Atividades Complementares, bem como, poderá aceitar a inclusão de novas atividades, desde que sejam relevantes para a formação dos alunos.

5 - Avaliação

5.1 - Avaliação do processo ensino-aprendizagem

O rendimento escolar dos alunos do Curso Técnico em Química será avaliado em conformidade com o disposto no Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, conforme Capítulo XIII e seções I, II, III, IV, V e VI que especifica essa atividade, e com o estabelecido pelo professor no Plano de Ensino.

5.2 - Conclusão do curso (certificados e diplomas)

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Para que o aluno conclua o Curso Técnico em Química é obtenha o Certificado de Técnico de Nível Médio do curso é necessário o cumprimento da estrutura curricular, descrita no quadro abaixo:

Modalidade	**Articulada concomitante**
Titulação	
Prazo para integralização curricular (Semestres)	Mínimo: 18 meses
Carga horária de componentes curriculares obrigatórios.	1200 horas
Atividade Complementares	40 horas
Estágio Curricular Supervisionado	160 horas
Carga horária Total	1400 horas
Apresentar comprovante conclusão do Ensino Médio	

5.3 - Avaliação da qualidade do curso

Para averiguar e garantir a qualidade do curso ofertado, um processo contínuo de avaliação poderá ser instaurado, com atividades de avaliação docente, discente e institucional.

O corpo discente será avaliado por seu rendimento acadêmico, que será acompanhado pelo professor e pelo setor pedagógico, sendo avaliado e discutido em reuniões pedagógicas e de colegiado do curso,

A avaliação institucional será realizada pelos servidores, docentes e administrativos, e discentes, pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IF Goiano, conforme Lei 10.861/2004.

6 - Corpo Docente

O curso conta com 11 professores e devido ao seu caráter interdisciplinar, o curso de Técnico em Química conta com a participação de professores de diferentes formações acadêmicas, como químicos, matemáticos, físicos, biólogos, geógrafos, profissionais de letras, engenheiros de alimentos, administradores, engenheiros eletricistas, engenheiros ambientais, engenheiros químicos e agrônomos. Todos os docentes listados abaixo estão contratados em regime de Dedicação Exclusiva (DE).

6.1 0 Coordenador

A coordenação do curso tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições, planejar, orientar, acompanhar, implementar e avaliar projeto pedagógico do curso, assim como desenvolver

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

ações que possibilite a efetivação das atividades curriculares e didático-pedagógicas dos diversos níveis, formas e modalidades da Educação Profissional Técnica e Tecnológica, tendo como referência os fundamentos legais e éticos

6.2 Quadro docente

Devido ao seu caráter interdisciplinar, o curso de Técnico em Química conta com a participação de professores de diferentes formações acadêmicas, como químicos, matemáticos, físicos, biólogos, geógrafos, profissionais de letras, engenheiros de alimentos, administradores, engenheiros eletricistas, engenheiros ambientais, engenheiros químicos e agrônomos. Todos os docentes listados abaixo estão contratados em regime de Dedicação Exclusiva (DE).

DOCENTE[1]	TITULAÇÃO
Aline Ditomaso	Bacharel em Educação Física (UNESP) Licenciada em Educação Física (UNESP) Mestre em Ciências da Motricidade (UNESP)
Aline Gobbi Dutra Guimarães	Licenciada em Matemática (UEMG) Mestre em Matemática (UNESP)
Ana Carolina Ribeiro Aguiar	Bacharel em Química (FFCLRP - USP) Mestre em Química (FFCLRP - USP) Doutora em Química (FFCLRP - USP)
Carlos Antonio Cardoso Sobrinho	Graduado em Administração de Empresas (UniRV- RV) Mestre em Administração (UFU) Doutor em Administração (Mackenzie)
Celso Martins Belisário	Licenciado em Química (UFG) Mestre em Química (UFG) Doutor em Ciências (Fitotecnia) (UFRRJ)
Danilo Pereira Barbosa	Licenciado em Matemática (UniRV) Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria (UFV)
Fábio Henrique Dyszy	Bacharel em Ciências Biológicas (UMC) Licenciado em Ciências Biológicas (UMC) Doutor em Ciências (Bioquímica) (IQ - USP)
Fernanda dos Santos Farnese	Bacharel em Ciências Biológicas (UEMG) Mestre em Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal) (UFV) Doutora em Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal) (UFV)
Gisele Cristina de Oliveira Menino	Bacharel em Ciências Biológicas (UNIMONTES) Mestre em Ciências Biológicas (UNIMONTES) Doutora em Engenharia Florestal (UFLA) Mestre em Ciências dos Materiais (UNESP)
Haihani SilvaPassos	Graduada em Ciências Econômicas (UniRV) Mestre em Desenvolvimento Regional (Alves Faria) Doutora em Ciências Ambientais (UFG)
Jesiel Souza Silva	Licenciado em Geografia (UFG) Mestre em Agroecologia (UFScAR)
Juarez Martins Rodrigues	Licenciado em Ciências Agrícolas (UFRRJ)
José Aurélio Rubio	Graduado em Administração (Uni Salesiano) Mestre em Extensão Rural (UFV)
Leandro Carlos	Bacharel em Engenharia Florestal (UFLA) Mestre em Engenharia Florestal (UFLA) Doutor em Engenharia Florestal (UFLA)
Lidia Nunes de Ávila Carvalhaes	Graduação em Turismo (PUC GO) Mestre em Letras (UFG)

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Luismar de Paula Sousa	Licenciado em Química (UFG)
Luiza Ferreira R. de Medeiros	Bacharel em Psicologia (PUC - Goiás) Mestre em Psicologia (PUC - Goiás) Doutora em Psicologia Social (UnB)
Marcia Cristina Puydinger De Fazio	Bacharel em Ciências Jurídicas (FAFICA) Mestre em Direito (UFSC) Doutora em Direito (UFSC)
Milton Bernardes Ferreira	Bacharel em Administração de Empresas (UNIRV) Mestre em Gestão Estratégica de Negócios (UFRRJ)
Patrícia Gouvêa Nunes	Licenciada em Pedagogia (UniRV) Mestre em Educação (PUC – Goiás)
Rodrigo Braghiroli	Licenciado em Química (UFU) Mestre em Química (UFU) Doutor em Ciências (Fitotecnia) (UFRRJ)
Raquel Maria Prado	Graduada em Ciências Contábeis (UNIRV) Mestre em Desenvolvimento e Planejamento (PUC - GO)
Salmon Landi Júnior	Bacharel em Física (UFG) Mestre em Física (UFG) Doutor em Ciências (Física) (UMINHO)
Sandra Mara Santos L. de Oliveira	Licenciada em Letras (UESB) Mestre em Educação para Ciências (IF Goiano - *Campus* Rio Verde)
Samantha Rezende	Graduada em Economia (UFU) Mestre em Economia (UFU)
Tiago Clarimundo Ramos	Licenciado em Física (UNIFOR) Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (PUC – MG) Doutor em Educação em Ciências e Matemática (UnB)
Wilciene Nunes do Vale	Graduada em Letras (UNIRV) Mestre em Educação (UFMT)
[1]Todos os docentes citados são efetivos com Dedicação Exclusiva	

6.3 - Conselho do curso

O Conselho do Curso é formado pelo Coordenador do curso, 04 (quatro) docentes efetivos diretamente ligados ao curso Técnico em Química 01(um) técnico administrativo da área pedagógica do IF Goiano - Campus Rio Verde, e 01 (um) representante discente. As reuniões do Conselho de Curso ocorrem, ordinariamente, a cada bimestre. As atribuições do Conselho de Curso estão definidas no regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível médio do IF Goiano.

7- Infraestrutura do campus

O Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde possui uma área total de 219 hectares, abrigando a sede administrativa, dependências e espaços de formação profissional. O abastecimento de energia elétrica provém de rede de concessionária particular regional. O abastecimento de água provém de Estação de Tratamento de Água pertencente à Instituição. O esgoto sanitário é contido em fossas e lagoas de decantação. Uma parte do lixo é encaminhada para reciclagem e outra parte é coletada pela Prefeitura Municipal de Rio Verde. Em relação à internet, o IF Goiano - Campus Rio Verde possui conexão em alta velocidade proporcionada por um link dedicado de 100 Mbps.

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

INFRAESTRUTRA	ESPECIFICAÇÕES	STATUS
Laboratórios	Informática: 10 (dez) laboratórios contando com 205 (duzentos e cinco) computadores e ainda mais 30 (trinta) computadores em diversos laboratórios de pesquisa para o uso dos discentes e pesquisadores, já para o uso dos docentes existem 60 computadores nos diferentes ambientes de escritórios docentes e mais 110 computadores de uso dos servidores da área administrativa.	*
	Física	*
	Química Geral e Analítica	*
	Química Orgânica e Físico-Química	*
	Topografia e Geomática	*
	Inteligência Geográfica	*
	Fenômenos de Transporte	** (Equipamentos em processo de compra. Empenho em Notas)
	Segurança do Trabalho	**
	Eletricidade e Medidas Elétricas	***
	Acionamentos Elétricos	***
	Instalações Elétricas	*(Equipamentos em processo de compra. Empenho em Notas)
	Eletrônica	***
	Máquinas Elétricas	***
	Automação e Instrumentação	***
	Ciência dos Materiais	*(Equipamentos em processo de compra. Empenho em Notas)
	Manutenção e Redes	*
Salas de aula climatizadas	51 salas de aulas climatizadas (cada uma com capacidade para 50 alunos)	*
Biblioteca	01 nova Biblioteca com capacidade para 750 alunos	** (Em fase de construção)
Acervo Bibliográfico		***
Anfiteatro	01 novo anfiteatro com capacidade para 900 pessoas	** (Em fase de construção)
Centro de Convivência	Centro de lazer (com cantina, sala com jogos de mesa etc.) para os estudantes. Este Centro será construído nas imediações do Ginásio Poliesportivo do Campus	** (Em fase final de construção)
Projetores de multimídia (Datashow)	52 Datashow	*
Projetores de multimídia (Lousa Interativa)	20 Lousas Interativas	*
Internet banda larga	Banda larga de 100 Mb	*
Auditório para 300 pessoas	Auditório climatizado com capacidade para 300 pessoas, equipado com mesa de som, 2 microfones com fio, 2 microfones de lapela, 4 caixas acústicas, TV 60” e DVD	*
Escritórios para docentes	45 escritórios para docentes, equipados com mesa, cadeiras e computadores (média de 3 docentes / escritório)	*

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Escritórios para Coordenações de Curso	12 escritórios climatizados e individualizados para Coordenadores de Curso de Graduação	*

7.1 - Gabinetes de Trabalho para os professores

O Campus possui um bloco destinado aos professores, contendo 32 ambientes, com média de 16 m^2 de área, com mesas, cadeiras e armários para até 4 professores. O bloco ainda contém 02 banheiros (masculino e feminino). E também, próximo aos laboratórios existem gabinetes individuais que abrigam os docentes responsáveis por cada laboratório.

Em todos os gabinetes é possível se conectar a internet através de rede sem fio ou mesmo através de cabeamento. Existe uma impressora que é compartilhada entre os professores, através da sala de apoio ao docente. O gabinete de trabalho apresenta boa iluminação e ventilação adequada. É nesse gabinete que os professores podem fazer seus planejamentos e demais atividades relacionadas ao seu trabalho, bem como utilizar para atendimento ao discente e à comunidade em geral.

7.2 - Salas de Professores

São as salas descritas anteriormente no item 7.1.

7.3 - Salas de Aulas

O Campus Rio Verde possui, atualmente, três pavilhões destinados a aulas, sendo estes descritos abaixo:

- PAVILHÃO PEDAGÓGICO I: contém 15 salas de aulas;
- PAVILHÃO PEDAGÓGICO II: contém 17 salas de aulas;
- PAVILHÃO PEDAGÓGICO III: contém 17 salas de aulas;
- Pátio da Alimentos/Química: contém 6 salas;
- Prédio da Zootecnia: contém 1 sala;
- PAVILHÃO DE ENGENHARIAS II: contém 3 salas;
- UNIDADES EDUCATIVAS DE PRODUÇÃO: contém 6 salas;
- Prédio de Mecanização Agrícola: contém 2 salas;
- PAVILHÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO: contém 2 salas;
- Sede do PPGCA-AGRO: contém 1 sala.

7.4 - Salas de coordenação

Os coordenadores (ensino, pesquisa e extensão) possuem salas individuais. No momento não há sala para os coordenadores dos cursos, no entanto é prevista sua criação para a próxima ampliação do Campus.

7.5 - Laboratórios a serem utilizados no curso

Laboratório de Química Geral e Inorgânica, Laboratório de Química Orgânica, Laboratório

de Química Analítica , Laboratório de Físico-Química, Laboratório de Tratamento de Água e Efluentes.

7.6 - Biblioteca

A biblioteca possui uma área total de 800 m^2, dividida em dois espaços: um ocupado com estantes de livros e outro com mesas para estudo. Há também o espaço administrativo, equipado com fichários, computadores, banheiros masculinos e femininos.

A biblioteca é coordenada por um grupo de servidores, que possibilitam o atendimento em horário corrido, de 07:00h às 22:00h, de segunda-feira a sexta-feira, aspecto de grande importância pois cria elasticidade de tempo para estudo e pesquisas dos alunos.

O IF Goiano - Campus Rio Verde tem acesso ao Portal de Periódicos CAPES por meio do endereço www.periodicos.capes.gov.br, que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, além de mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

7.7 - Atendimentos as pessoas com necessidades específicas e/ou de mobilidade reduzida

Em atendimento ao prescrito no Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano, capítulo IX, Seção V em relação ao Atendimento às Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o Campus Rio Verde, foi regulamentado pela Resolução 024/2013/CS de 01 de março de 2013, do Conselho Superior do Instituto Federal Goiano.

O NAPNE busca promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas no Campus, contribuindo para o seu acesso na instituição, permanência e conclusão com êxito do curso ofertado, por meio da promoção de ações adequadas para a inserção dos diferentes grupos de pessoas excluídas e marginalizadas no âmbito do IF Goiano.

Seu principal objetivo é implementar ações de inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (visuais, auditivos, físicos, mentais e altas habilidades), partindo da discussão sobre aspectos técnicos, didático-pedagógicos, adequações, quebra de barreiras arquitetônicas, atitudinais e educacionais, bem como as especificidades e peculiaridades de cada deficiência e altas habilidades, buscando a reflexão sobre o papel do professor e da instituição numa prática pedagógica inclusiva.

Nesse sentido, as atribuições do NAPNE são:

- Prestação de assistência direta aos projetos da instituição que possuam algum apelo ligado à inclusão;
- Estímulo ao espírito de inclusão na comunidade interna e externa, de modo que o aluno não apenas acumule conhecimentos técnicos, mas valores sociais consistentes, para que atue na sociedade de forma consciente e comprometida;
- Realização de levantamento das áreas do Campus com problemas de acessibilidade e estudo das possíveis adaptações;
- Estabelecimento de parcerias com outras instituições especializadas de atendimento às pessoas com necessidades especiais.
- Acompanhamento e apoio didático-pedagógico aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE's) e seus professores.

IF Goiano
Fls:____
Reitoria

7.8 - Recursos Audiovisuais

O Campus Rio Verde conta com infraestrutura de apoio pedagógico, a fim de ofertar suporte ao desenvolvimento das atividades acadêmicas como aulas, reuniões e eventos.

Os recursos audiovisuais e multimídia visam contribuir para a qualidade dos trabalhos realizados em sala de aula, contribuindo para o desempenho didático-pedagógico dos docentes e, consequentemente, para a aprendizagem dos discentes.

Para o desenvolvimento/apresentação dos trabalhos acadêmicos, os alunos poderão utilizar os computadores portáteis, projetor multimídia e outros recursos didáticos disponibilizados pela coordenação do curso.

Assim, o Campus Rio Verde possui 52 projetores multimídia disponíveis aos docentes além de 20 lousas interativas que podem ser utilizadas com o intuito de facilitar o processo ensino/aprendizagem.

7.9 - Áreas de lazer, circulação e convivência

O Campus Rio Verde conta com uma ampla área para circulação (coberta e ao ar livre), onde os discentes podem desenvolver atividades interativas, além de trilhas ecológicas na área de reserva natural.

A área de lazer disponibilizada aos alunos do Campus Rio Verde compreende as seguintes estruturas:

- 01 quadra poliesportiva coberta; e
- 02 campos para futebol.

A área de circulação conta com amplo espaço arborizado com pequenas áreas de convivência e bancos de alvenaria; e várias áreas de estacionamento descoberto, porém arborizadas.

Além disso, está em fase final de construção, ao lado do ginásio poliesportivo, a área que abrigará os Centros Acadêmicos dos cursos bem como um local para socialização dos estudantes, totalmente coberto e equipado com bancos, bebedouros e cantina.

7.10 - Assistência estudantil

A assistência estudantil deve ser entendida como direito social, capaz de romper com tutelas assistencialistas e com concessões estatais, com vistas a inclusão social, formação plena, produção de conhecimento, melhoria, do desempenho acadêmico e o bem estar biopsicossocial. (Art. 1º da Política de Assistência Estudantil do IF Goiano). No Campus Rio Verde a assistência estudantil é de responsabilidade da Gerência de Assistência Estudantil (GAE) composta por uma equipe multidisciplinar sendo: assistente social, psicólogo, auxiliar de enfermagem, odontologista, fisioterapeuta, nutricionistas, professores de educação física entre outros. Sendo responsável, também, pela implantação e implementação dos serviços assistenciais através de Programas cujo objetivo é minimizar a evasão escolar, bem como oportunizar o acesso à educação de forma igualitária.

O programa de Assistência Estudantil é destinado aos estudantes regularmente matriculados neste campus, nos cursos presenciais em todas as suas modalidades, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e Regulamento do Programa de Assistência Estudantil no IF Goiano, aprovado pela Resolução nº 033, de 13 de setembro de 2011. O programa é direcionado aos estudantes que não possuem condições econômicas/financeiras de prosseguirem

sua trajetória acadêmica.

Para inclusão no programa do IF Goiano - Campus Rio verde com matrícula e frequência regular; os alunos devem apresentar condições socioeconômicas que justifiquem a necessidade do recebimento do auxílio financeiro estudantil. Dentre os benefícios estão: o Auxílio Alimentação e a Bolsa Auxílio Permanência, e também de serviços de assistência médica, odontológica e social, composta dos profissionais listados abaixo:

- Médico;
- Auxiliar de enfermagem e enfermeira;
- Odontologista;
- Nutricionista;
- Psicólogo;
- Assistente Social;
- Assistentes de alunos;
- Pedagogo (a);
- Fisioterapeuta.

7.11 - Serviços

Por se tratar de um Campus em Implantação os serviços de saúde possivelmente serão implantados futuramente, visto que há dependência de autorizações de vagas para concursos, contratação de pessoal, bem como construção de espaço físico.

8 - Referências Bibliográficas do Projeto

BRASIL. Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, que transfere para o Ministério da Educação e

Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968, que provê sobre a transferência de estabelecimentos de ensino agrícola para Universidades e dá outras providências.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, 2016.

BRASIL. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Lei 8.731, de 16 de novembro de 1993, que transforma as Escolas Agrotécnicas Federais em autarquias e dá outras providências.

BRASIL. Lei 11. 892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. Lei 10. 861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

BRASIL. Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004, que regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. Resolução Conselho Superior do IF Goiano nº 033/2011, de 13 de setembro de 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. Resolução Conselho Superior do IF Goiano nº 015/2013, de 01 de março de 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. Resolução Conselho Superior do IF Goiano nº 024/2013, de 01 de março de 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. Resolução nº 007/2016, de 18 de janeiro de 2016 que regulamenta os Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. 2016.

ANEXO I

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS RIO VERDE									
MATRIZ CURRICULAR 2018/01 - TÉCNICO EM QUÍMICA									
SEMESTRE	**CÓDIGO**	**DISCIPLINA**	**PRÉ-REQUISITO**	**CARGA HORÁRIA TEÓRICA**	**CARGA HORÁRIA PRÁTICA**	**CARGA HORÁRIA SEMIPRESENCIAL**	**CARGA HORÁRIA TOTAL**	**Nº Aulas 50min**	**CRÉDITOS**
1º	RV.QUI720	Química Geral	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI735	Técnicas de Laboratório e Otimização de Experimentos	-	30	15	-	45	54	3
	RV.EXA722	Matemática Aplicada	-	60	-	-	60	72	4
	RV.QUI723	Higiene e Segurança no Trabalho	-	15	-	45	60	72	4
	RV.QUI726	Evolução do Conceito de Química	-	15	-	45	60	72	4
	RV.QUI724	Microbiologia Industrial	-	30	15	15	60	72	4
	RV.EXA723	Estatística Básica	-	60	-	-	60	72	4
		SUBTOTAL	-				**405**	**486**	**27**
2º	RV.QUI737	Química e Desenvolvimento Tecnológico	-	30	-	30	60	72	4
	RV.QUI725	Química Inorgânica	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI726	Química Orgânica	-	45	15	-	60	72	4
	RV.TAL717	Controle de Qualidade	-	60	-	-	60	72	4
	RV.TAL727	Operações Unitárias	-	60	-	-	60	72	4
	RV.QUI731	Química Analítica Quantitativa	-	45	15	-	60	72	4
	RV. HUM805 809	Inglês Instrumental	-	30	-	-	30	36	2
		SUBTOTAL					**390**	**468**	**26**
3º	RV.QUI729	Físico-Química	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI730	Analise Instrumental	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI728	Química Analítica Qualitativa	-	45	15	-	60	72	4
	RV.QUI124	Processos Químicos Industriais	-	45	15	15	75	90	5
	RV.QUI733	Impactos e Riscos	-	30	-	30	60	72	4

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

		Ambientais							
	RV. TAL10 824	Empreendedorismo	-	15	-	30	45	54	3
	RV. HUM805 818	Ética e Relações no Trabalho	-	15	-	30	45	54	3
		SUBTOTAL					**405**	**486**	**27**

	CARGA HORÁRIA TOTAL				**1200**		
	Estágio Obrigatório				160		
	Atividades extracurriculares				40		
	SUBTOTAL				**200**		
	TOTAL				**1400**		

A carga horária semanal (CHS) foi obtida pelo seguinte cálculo:

CHS: Pres. + EAD
O valor apontado na carga horária total (CH Total) foi obtido por meio do seguinte cálculo:

CH Total= NS x CHS, onde

- NS – Número de semanas

Em NS foram contabilizadas 18 semanas, com aulas de 50 minutos. A carga horária relógio (CHR) do componente curricular foi obtida através do seguinte cálculo:

$$CHR = \frac{CH\ Total \times 50}{60}$$

Sendo que até 20 % de CHR podem ser destinados ao ensino à distância.

ANEXO II

Minuta do Regulamento das Atividades Complementares

Art. 1º. Este regulamento normatiza as Atividades Complementares como componente curricular do Curso Técnico em Química.
Art. 2º. A integralização das Atividades Complementares do Curso deverá ocorrer durante o período em que o aluno estiver, regularmente, matriculado.
Art. 3º. As Atividades Complementares constituem ações que devem ser desenvolvidas ao longo do curso, criando mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância, de maneira complementar ao currículo, levando em consideração atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Art. 4º. As Atividades Complementares visam, adicionalmente, garantir a interação teoria-prática, contemplando as especificidades do curso, além de contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes inerentes ao exercício das atividades profissionais do aluno.
Art. 5º. As Atividades Complementares são obrigatórias, devendo ser cumpridas em um total de 60 horas, no decorrer do curso, como requisito para sua integralização.
Art. 6º. São consideradas Atividades Complementares aquelas pertencentes às seguintes categorias: Iniciação Científica, Monitoria, Extensão, Estágio Extracurricular e Eventos Científicos.
Art. 7º. As atividades complementares passíveis de validação pelo Coordenador de Curso, bem como suas respectivas cargas horárias e documentação comprobatória, são as seguintes:

Aproveitamento das Atividades Complementares

	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	**CARGA HORÁRIA VÁLIDA COMO ATIVIDADES COMPLEMENTARES**	**DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO**
1. Iniciação Científica	1.1 Pesquisas desenvolvidas durante o curso, sob orientação docente no IF Goiano.	Até 15 horas por pesquisa, máximo de 20 horas em todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador
	1.2 Pesquisas desenvolvidas durante o curso, sob orientação docente em outra instituição	Até 15 horas por pesquisa, máximo de 20 horas em todo o curso	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador
	1.3Publicação/Comunicação de resultados de pesquisa, sob orientação docente em eventos científicos específicos (seminários, colóquios, congressos, simpósios, etc.) e/ou publicados em anais	Até 05 horas por publicação, máximo de 15 horas em todo o curso.	Cópia do Aceite da publicação ou Certificado.
	1.4 Produção científica publicada em periódicos reconhecidos pela CAPES ou que tenha registro ISSN	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso.	Cópia do Aceite da publicação ou Certificado
	1.5 Publicação de livros ou capítulos de livros com registro ISBN.	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso	Cópia da publicação
	1.6 Participação em grupos de estudos sob orientação docente.	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso	Declaração do Professor Orientador
02.	2.1 Atividades de monitoria em	Até 15 horas por ano letivo,	Certificado ou declaração

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

Monitoria	Componentes Curriculares relacionadas ao Curso Técnico Química do IF Goiano	no máximo de 20 horas no curso.	assinada pelo professor orientador.
03. Extensão	3.1 Participação em projetos e/ou cursos de extensão oferecidos pelo IF Goiano.	Até 15 horas por projeto ou curso, máximo de 20 durante todo o curso	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador
	3.2 Participação em projetos e/ou cursos de extensão, congressos e seminários oferecidos por outras instituições	Até 10 horas por projeto ou curso, máximo de 20 durante todo o curso	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador
	3.3 Socialização dos projetos de extensão ou de cursos de extensão.	Até 05 horas por evento, máximo de 15 horas durante todo o curso.	Certificado ou Declaração de participação.
	3.4 Participação em atividades/trabalhos de caráter público/social (mesários em eleições; trabalhos voluntários de caráter humanitário e social realizados pelo Instituto Federal Goiano, em ONG's, instituições/órgãos públicos e/ou privados; campanhas de conscientização, etc.)	Até 05 horas por semestre, máximo de 20 horas (sujeito a análise da coordenação do Curso).	Certificado ou Declaração de participação
04. Estágio Extra Curricular	4.1 Prática de Estágios Extracurriculares na área/ nível/modalidade relacionada ao Curso Técnico em Química.	Até 10 horas por semestre letivo, máximo de 20 horas durante todo o curso (sujeito a análise da coordenação do Curso).	Declaração de execução dos estágios assinada pelo(a) coordenador(a) da organização
05. Eventos Científicos	5.1 Elaboração/Execução de Projetos Educacionais em instituições escolares ou espaços não escolares (seminários, oficinas, palestras, etc.).	Até 10 horas por ano letivo, máximo de 20 horas durante todo o curso (sujeito a análise da coordenação do Curso).	Declaração de execução assinada pelo(a) coordenador(a) da instituição.
	5.2 Participação em eventos científicos ou culturais promovidos pelo IF Goiano.	Até 15 horas por evento, máximo 20 horas durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do evento
	5.3 Participação em comissões organizadoras de eventos científicos ou culturais promovidos pelo Curso Técnico em Química.	Até 05 horas por evento, máximo de 20 horas durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinado pelo coordenador do evento.

Art. 8º. Caso exista alguma atividade complementar não contemplada no Art. 7º, a mesma será objeto de análise por parte do Conselho de Curso para validação.
Art. 9º. O aluno deverá participar de atividades que contemplem, pelos menos, duas das categorias/atividades elencadas no artigo 7º.
Art. 10. O registro das Atividades Curriculares no histórico escolar do aluno será na forma de conceito Satisfatório ou Não Satisfatório.
Art. 11. No decorrer do último semestre do Curso, o aluno deverá entregar a cópia da documentação comprobatória da sua participação em Atividades Complementares, com apresentação dos originais, ao coordenador do curso, que fará o registro em formulário próprio. Após validação da documentação, o coordenador do curso emitirá o parecer, deferindo ou indeferindo, que será enviado para a Secretaria de Registros Escolares. Parágrafo Único. Compete ao aluno zelar pela

organização de sua vida acadêmica, controlando o número de horas necessárias para integralização da carga horária de atividades complementares, constantes da matriz curricular de seu curso.
Art. 12. Os casos omissos deverão ser encaminhados ao Conselho de Curso.

IF Goiano
Fls:_____
Reitoria

ANEXO III
Quadro de docentes do curso de Técnico em Química

DISCIPLINA	NOME DO DOCENTE	REGIME
Química Geral	Luismar de Paula Souza	*
Técnicas de Laboratório e otimização de experimentos	Celso Martins Belisário	*
Matemática Aplicada	Cristiane Alvarenga Gajo	*
Evolução dos Conceitos de Química	Rodrigo Braghiroli	*
Estatística Básica	Idalci Cruvinel dos Reis	*
Microbiologia Industrial	Fabio Dyszy	*
Química e Desenvolvimento Tecnológico	João Carlos Perbone	*
Higiene e Segurança no Trabalho	Paulo Sérgio Pereira	*
Química Inorgânica	Eloiza Silva Nunes	*
Química Orgânica	Cássia Cristina Fernandes Alves	*
Controle de Qualidade	Letícia Fleury Viana	*
Operações unitárias	Jeferson Aparecido Moreto	*
Química Analítica Qualitativa	Polyana Fernandes Pereira	*
Físico-Química	Carlos Frederico de Souza Castro	*
Análise Instrumental	Igor Cardoso Pescara	*
Química Analítica Quantitativa	Polyana Fernandes Pereira	*
Processos Químicos Industriais	Rogério Favareto	*
Impactos e Riscos Ambientais	Ana Carolina Ribeiro Aguiar	*
Empreendedorismo	Frankcione Borges de Almeida	*
Ética e Relações no Trabalho	Milton Bernardes Ferreira	*
Inglês Instrumental	Lídia Nunes Ávila Carvalhares	*

*EFETIVO

ANEXO IV
Infraestrutura do campus

Salas de aula climatizadas	51 salas de aulas climatizadas (cada uma com capacidade para 50 alunos)	*

Biblioteca	01 nova Biblioteca com capacidade para 750 alunos	** (Em fase de construção)
Acervo Bibliográfico		***
Anfiteatro	01 novo anfiteatro com capacidade para 900 pessoas	** (Em fase de construção)
Centro de Convivência	Centro de lazer (com cantina, sala com jogos de mesa etc.) para os estudantes. Este Centro será construído nas imediações do Ginásio Poliesportivo do Campus	** (Em fase final de construção)
Projetores de multimídia (Datashow)	52 Datashow	*
Projetores de multimídia (Lousa Interativa)	20 Lousas Interativas	*
Internet banda larga	Banda larga de 100 Mb	*
Auditório para 300 pessoas	Auditório climatizado com capacidade para 300 pessoas, equipado com mesa de som, 2 microfones com fio, 2 microfones de lapela, 4 caixas acústicas, TV 60" e DVD	*
Escritórios para docentes	45 escritórios para docentes, equipados com mesa, cadeiras e computadores (média de 3 docentes / escritório)	*
Escritórios para Coordenações de Curso	12 escritórios climatizados e individualizados para Coordenadores de Curso de Graduação	*

*IMPLANTADO, **EM PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO – PRAZO PREVISTO PARA ENTREGA, ***A SER IMPLANTADO

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS TÉCNICOS

INSTITUTO FEDERAL
GOIANO

INSTITUTO FEDERAL
Goiano

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL