

Instituto de Química
Comissão de Graduação de Química**Dados de identificação**Trabalho de Conclusão: **PROJETO TECNOLÓGICO - QUÍMICA**Período Letivo: **2025/1**Período de Início de Validade : **2025/1**Professor Responsável: **MORGANA BAZZAN DESSUY**

Sigla:

Créditos: 0

Carga Horária

			Carga Horária Total (CHT)
CH Teórica 0h	CH Prática 70h		70h
CH Coletiva 0h	CH Autônoma 55h	CH Individual 15h	70h
Carga Horária de prática Extensionista (CHE) 0h			

Súmula

Metodologia científica para execução do Projeto Tecnológico. Técnicas de pesquisa organizacional. Normas da ABNT para a elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Técnicas de apresentação oral, tipos de apresentações

Currículos

Currículos	Etapla Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
QUÍMICA INDUSTRIAL	8	() ELABORAÇÃO DO PROJETO TECNOLÓGICO - QUI	Obrigatória
QUÍMICA INDUSTRIAL - NOTURNO	10	() ELABORAÇÃO DO PROJETO TECNOLÓGICO - QUI	Obrigatória

Objetivos

Desenvolver o Projeto Tecnológico de forma a proporcionar novos conhecimentos em tecnologia química e promover capacitação específica nos seguintes aspectos: desenvolvimento do senso de oportunidades tecnológicas, da tomada de decisões e da responsabilidade profissional, avaliação de impactos econômicos e ambientais de processo químicos.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 9	Desenvolvimento do Projeto	Execução da Proposta Tecnológica, elaborada e aprovada na atividade "Elaboração do Projeto Tecnológico"
9 a 15	Elaboração da Monografia	Após a execução da Proposta do Projeto Tecnológico, o aluno deve elaborar uma monografia com cerca de 35-50 páginas (contadas da introdução à conclusão). Para a redação da Monografia, deve ser seguida a "Normalização Trabalhos de Conclusão - Cursos do Instituto de Química", elaborada pela biblioteca setorial do IQ. A monografia deverá contemplar fatores relacionados ao desenvolvimento de novas tecnologias, devendo constar: avaliação dos impactos ambientais e econômicos envolvidos no sistema/processo convencional e no que está sendo proposto no projeto tecnológico,

Semana	Título	Conteúdo
		comparando as propostas e justificando a escolha/sugestão (a avaliação econômica pode ser feita de forma quali ou quantitativa); mercado e/ou inovações do produto/sistema proposto; outros aspectos relevantes. Estrutura da monografia de Projeto Tecnológico: Resumo Abstract Introdução Objetivos Revisão Bibliográfica Materiais e Métodos Resultados e Discussões Avaliação dos impactos econômicos e ambientais da proposta Impacto da proposta na cadeia tecnológica Conclusões Caso o projeto envolva atividades extensionistas, essas também deverão ser descritas na estrutura do trabalho, seguindo as orientações elaboradas pela COMEXT-IQ e disponibilizadas pela COMGRAD.
16	Defesa do trabalho	Na defesa do Trabalho de Conclusão perante a Banca Examinadora, o discente terá um prazo máximo de 15 minutos para fazer sua apresentação oral. Após, cada um dos membros da Banca Examinadora disporá de até 15 minutos para fazer seus comentários e suas perguntas. A banca examinadora será presidida pelo(a) orientador(a) e deve ser composta por, no mínimo, mais dois membros, sendo pelo menos um obrigatoriamente docente vinculado(a) ao Instituto de Química. Caso o Projeto tenha caráter extensionista, a banca examinadora deverá ser acrescida de um membro da Comissão de Extensão, para avaliar o caráter extensionista do trabalho e definir a carga horária extensionista a ser atribuída ao discente (até 20 horas). Os membros da banca deverão ser convidados(as) pelo(a) orientador(a) e seus nomes, juntamente com data, horário e local da defesa deverão ser informados à COMGRAD/QUI com antecedência para homologação e divulgação da banca. Somente poderão ser encaminhados(as) para a banca examinadora os(as) discentes que forem previamente considerados aptos por seus orientadores para cumprirem esta etapa.
17	Revisão	O(A) discente deverá realizar as correções e alterações determinadas pela banca examinadora e entregar a versão final da monografia para a Biblioteca do Instituto de Química, juntamente com o Termo de Autorização para Disponibilização no LUME-UFRGS. A COMGRAD-QUI orientará sobre prazos e a forma de entrega dos documentos à Biblioteca do Instituto de Química.
18	Atividades de recuperação	Caso o(a) aluno(a) seja reprovado com conceito D, terá direito a uma recuperação, a qual consistirá em atender todas as correções indicadas pela banca examinadora na Ata de Defesa, e entregar a versão corrigida ao orientador respeitando o prazo de entrega indicado pela banca na Ata. O orientador encaminhará a versão corrigida para a avaliação final da banca. A partir da avaliação da versão corrigida, a banca emitirá nova Ata com conceito.

Metodologia

A solicitação de matrícula em Projeto Tecnológico deverá ser feita pelo(a) discente, através do preenchimento do Formulário de Matrícula (disponibilizado pela COMGRAD), no mesmo período em que se realiza a ENCOMENDA DE MATRÍCULA para alunos(as) veteranos(as), conforme o calendário acadêmico da Universidade. A matrícula é feita pela COMGRAD, desde que o pré-requisito esteja atendido.

A partir dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso o discente, de forma individual, com acompanhamento periódico de orientador, deverá executar a proposta tecnológica visando oferecer alternativas tecnológicas que melhor possam se adequar aos sistemas já em andamento, com vistas a sustentabilidade. Para tanto, o aluno deverá propor técnicas, processos, operações unitárias etc. a partir dos conhecimentos adquiridos durante o curso

Sobre a orientação: o trabalho deverá ser desenvolvido sob a orientação de um(a) servidor(a) do Instituto de Química da UFRGS, com título de doutor, e poderá ter um(a) coorientador(a) que pode ser um docente, ou pesquisador ou profissional da área convidado(a) a contribuir, com a orientação necessária à realização do Projeto, de forma complementar.

O discente deverá ter assessoramentos periódicos OBRIGATÓRIOS com o orientador do Projeto Tecnológico, para discussão do andamento do trabalho e da respectiva produção escrita, bem como demais aspectos relacionados aos objetivos, procedimentos e avaliação. Dessa forma, a carga horária de assessoramento individual perfaz 15 horas.

Serão avaliadas a monografia, a apresentação e a arguição/defesa do Projeto, conforme especificado na sessão "Critérios de Avaliação".

Experiências de Aprendizagem

- Discussão e visão crítica sobre os processos tecnológicos que vem sendo aplicados: quais as vantagens, desvantagens das tecnologias empregadas e o que pode ser alterado visando processos mais sustentáveis;
- Avaliação de custos e impacto ambiental dos processos tecnológicos em utilização comparados a alternativa apresentada;
- Ser propositivo, buscando tecnologias mais sustentáveis, simples e econômicas;

Critérios de Avaliação

A avaliação do aluno é feita levando em consideração a monografia, a apresentação oral e a arguição/defesa do Projeto Tecnológico perante a Banca Examinadora. São considerados os seguintes aspectos na avaliação: viabilidade da proposta, autonomia, desenvoltura, organização e formatação, inovação e caráter extensionista.

A banca examinadora será presidida pelo(a) orientador(a) e deve ser composta por, no mínimo, mais dois membros, sendo pelo menos um obrigatoriamente docente vinculado(a) ao Instituto de Química. Os membros da banca deverão ser convidados(as) pelo(a) orientador(a) e seus nomes, juntamente com data, horário e local da defesa deverão ser informados à COMGRAD/QUI com antecedência para homologação e divulgação da banca.

Caso a proposta tenha caráter extensionista, as atividades extensionistas previstas deverão estar descritas segundo as orientações da Comissão de Extensão do Instituto de Química, disponibilizadas pela COMGRAD-QUI, e a proposta também será avaliada por membro da COMEXT que emitirá parecer a respeito. O parecer do membro da COMEXT deve indicar se as atividades desenvolvidas têm caráter extensionista bem como indicar a carga horária das atividades (até 20 horas).

Caso o trabalho apresentado tenha viabilidade técnica para ser aprovado, mas a Comissão Avaliadora considere que não possui caráter extensionista, o estudante não receberá a carga horária de extensão.

Considerando a possibilidade de geração de resultados passíveis de registro com privilégio de invenção, ou resultados para seus autores, a apresentação oral poderá ser efetuada com exigência de confidencialidade e a monografia poderá não ser disponibilizada no LUME - Repositório Digital do Sistema de Bibliotecas da UFRGS, ficando, nesse caso, arquivada junto à COMGRAD/Qui. Nessa hipótese, cabe ao orientador fazer as restrições necessárias na apresentação dos resultados.

Após as arguições serão atribuídos os conceitos, conforme descrito abaixo, por todos membros da banca, incluindo orientador(a), obedecendo-se ao sistema de conceitos individuais por examinador, levando-se em conta, entre outros critérios, o conteúdo do TCC e a defesa apresentada pelo(a) discente. Após, será lavrada Ata de Defesa do TCC, atribuindo o conceito final e a definição da carga horária de extensão, quando for o caso. A Ata de defesa deverá ser lida pelo(a) orientador(a) no encerramento da sessão.

CONCEITO FINAL

- A- Atingiu plenamente os objetivos do Projeto Tecnológico
- B- Atingiu satisfatoriamente os objetivos do Projeto Tecnológico
- C- Atingiu minimamente os objetivos do Projeto Tecnológico
- D- Não atingiu os objetivos do Projeto Tecnológico
- FF - O discente teve frequência inferior à mínima (75%) às atividades do Projeto Tecnológico.

O(A) discente deverá realizar as correções e alterações determinadas pela banca examinadora e entregar a versão final da monografia para a Biblioteca do Instituto de Química, juntamente com o Termo de Autorização para Disponibilização no LUME-UFRGS, cujo modelo está disponível no site da Biblioteca Setorial do IQ. A versão final do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue em até 7 (dias) contados da data da defesa. A COMGRAD registrará o conceito após a notificação da Biblioteca do IQ de que a versão final do Trabalho e termo do LUME foram entregues e atendem à todas exigências estabelecidas pelas Normas da Biblioteca.

Atividades de Recuperação Previstas

Caso o(a) aluno(a) seja reprovado com conceito D, terá direito a uma recuperação, a qual consistirá em atender todas as correções indicadas pela banca examinadora na Ata de Defesa, e entregar a versão corrigida ao orientador(a) respeitando o prazo de entrega indicado pela banca na Ata. O orientador encaminhará a versão corrigida para a avaliação final da banca. Após avaliação, a banca emitirá nova Ata com conceito.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

O Conceito Final do aluno, informado na ata de defesa, será registrado pela COMGRAD/Qui somente após a notificação da Biblioteca do IQ de que a versão final da Monografia foi entregue e está de acordo com as normas estabelecidas.

Bibliografia

Básica Essencial

Salomon, Décio Vieira. Como fazer uma monografia.. Como fazer uma monografia. São Paulo: Martins Fontes, 2010. ISBN ISBN 9788578272135..

Básica

Shreve, Randolph Norris. Brink, Joseph A., Jr.. Macedo, Horacio.. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1977. ISBN 8570301766.

Complementar

Sem bibliografias acrescentadas

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

O Projeto Tecnológico é uma atividade de ensino que não está vinculada ao calendário acadêmico. Antes de efetuar a matrícula, o aluno deve procurar a COMGRAD/Qui para receber as instruções necessárias para desenvolver a atividade. A matrícula é feita junto à COMGRAD/Qui, conforme calendário definido pela COMGRAD, desde que o pré-requisito esteja atendido.