Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

PLANO DE ENSINO
TRIMESTRE 2022.II – AULAS REMOTAS

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina	Créditos	Período
ENQ410040	**Metodologia da Pesquisa Científica Aplicada à Engenharia**	3	Quarta-feira 8h20min – 11h50min

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Prof.ª Dr.ª Cíntia Soares
Endereço eletrônico: cintia.soares@ufsc.br

III. TUTOR

A disciplina não conta com tutor(a).

IV. FREQUÊNCIA NAS AULAS SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS

As frequências na disciplina serão computadas e devidamente registradas no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* no item "Frequência".

As aulas síncronas serão computadas pelo acesso *on-line* e as aulas assíncronas por meio da entrega de atividades a serem desenvolvidas pelos discentes.

V. CURSO E PÚBLICO-ALVO

Curso: Mestrado e Doutorado em Engenharia Química e demais cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia.
Público-Alvo: Discentes matriculados em Programas de Pós-Graduação nas mais diversas áreas do conhecimento em Engenharia.

VI. EMENTA

Ciência e conhecimento científico. Ética científica. Métodos científicos. A formação de cientistas. Publicação científica. Avaliação da atividade científica. Indicadores científicos. Objetivos da pesquisa científica. Planejamento da pesquisa. Diretrizes metodológicas para a documentação de textos e elaboração de seminários, de artigo científico, de dissertação e de tese. Divulgação em eventos. Administração da vida acadêmica.

VII. OBJETIVOS

O objetivo geral da disciplina é fornecer aos discentes conhecimentos teóricos e práticos essenciais em metodologia da pesquisa científica com vista à construção do conhecimento.

Dentre os objetivos específicos destacam-se:

- desenvolver habilidades teóricas e técnicas da pesquisa científica;

- compreender o significado e a função da pesquisa científica;
- identificar as diferentes etapas da produção do conhecimento científico;
- entender os critérios da redação científica;
- conhecer os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais do trabalho acadêmico;
- conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico;
- compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos;
- elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo à orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO I – A FORMAÇÃO E A DEFORMAÇÃO DE CIENTISTAS

1.1 Por que formar cientistas?
1.2 Quais os requisitos para ser um cientista?
1.3 Todos podem ser cientistas?
1.4 Quando se inicia a formação de um cientista?
1.5 A pós-graduação tem formado cientistas?
1.6 O que é ser cientista?
1.7 Como impedir a formação de um cientista?

MÓDULO II – CIÊNCIA

2.1 O que é ciência?
2.2 O que é uma pesquisa científica?
2.3 O que caracteriza o método científico?
2.4 As pesquisas qualitativas também usam base empírica?
2.5 O que é ciência natural? E ciência formal?
2.6 O que é conhecimento científico?
2.7 As conclusões científicas são verdadeiras?
2.8 Indução: problema ou solução?
2.9 O que são hipótese, tese, teoria, lei, hipótese *ad hoc*, predição, argumento, falácia, postulado, dogma e mito?
2.10 Como ocorre progresso na ciência?
2.11 Qual a diferença entre ciência básica e ciência aplicada?
2.12 Basta tecnologia?
2.13 Devemos preferir as pesquisas aplicadas?
2.14 A ciência é amoral?

MÓDULO III – PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA

3.1 O que publicar?
3.2 Por que publicar?
3.3 O que diferencia as revistas científicas das revistas de divulgação científica?
3.4 O que é uma revista científica internacional?
3.5 Como classificar as revistas científicas?
3.6 Quais as principais qualidades de um periódico científico?
3.7 Onde encontrar as melhores revistas?
3.8 Como escolher a revista para publicação?
3.9 Como deve ser a carta de encaminhamento ao editor?
3.10 Meu manuscrito foi negado… o que devo fazer?
3.11 Como devo responder aos revisores?

MÓDULO IV – PLANEJAMENTO DA PESQUISA

4.1 Que ações antecedem o planejamento da pesquisa?

4.2 Por que é necessário o planejamento da pesquisa?
4.3 Quais as diferenças entre pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa?
4.4 Método ou técnica?
4.5 Devemos preferir as técnicas sofisticadas?
4.6 Qual é a estrutura de um projeto de pesquisa?

MÓDULO V – REDAÇÃO CIENTÍFICA
5.1 Há diferenças na redação entre TCC, Dissertação, Tese e Artigo Científico?
5.2 Qual é a lógica de um texto científico?
5.3 Qual é a estrutura básica de um texto científico?
5.4 Como nossas agências atrapalham a redação científica?
5.5 O que não devemos citar em nosso trabalho?
5.6 Quais os principais erros nas citações?
5.7 Como definir as autorias de um trabalho científico?
5.8 Como definir a sequência de autores em um trabalho científico?
5.9 Quais os riscos em se pontuar currículos por meio da sequência dos autores?

MÓDULO VI – DIVULGAÇÃO EM CONGRESSOS
6.1 É importante participar de congressos científicos? Como escolhê-los?
6.2 Como fazer um resumo estruturado?
6.3 Como preparar um pôster para congresso?
6.4 Quais cuidados tomar ao fazer uma comunicação científica oral?
6.5 Como preparar uma apresentação mais eficiente?
6.6 Que cuidados tomar ao convidar um palestrante?
6.7 Que cuidados tomar ao ser convidado para ministrar cursos/palestras?

MÓDULO VII – ADMINISTRAÇÃO DA VIDA CIENTÍFICA
7.1 Princípios fundamentais.
7.2 Administração do tempo.
7.3 O cotidiano profissional.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / FORMA DE TRABALHO

- **SOBRE AS AULAS**

A docente considera que o ensino remoto não consiste em uma mera transposição das aulas presenciais. Assim, para que os(as) discentes se motivem a participar ativamente da aula virtual, as diversas atividades de ensino na disciplina serão síncronas e assíncronas, o que dependerá do conteúdo a ser ministrado. Para tanto, os(as) discentes matriculados(as) na disciplina serão informados(as) com antecedência a respeito do método que será utilizado.

- **AULAS SÍNCRONAS**

No que diz respeito às aulas síncronas, estas serão ministradas no horário da disciplina (quartas-feiras a partir das 8h20min), empregando uma das diversas ferramentas gratuitas de apoio ao ensino remoto disponíveis, a saber:

1) Google Meet;
2) Web Conferência RNP;
3) Big Blue Button;
4) Jitsi Meet;
5) Microsoft Teams;
6) Skype;
7) entre outras.

Aulas expositivas (síncronas) serão realizadas com a utilização de material de apoio para apresentação dos conteúdos, de vídeos e de debates.

- **AULAS ASSÍNCRONAS**

As aulas assíncronas envolverão atividades a serem desenvolvidas pelos(as) discentes e que farão uso de ferramentas diversas e presentes no *Moodle*, tais como fórum, glossário, questionário, tarefa, wiki, entre outras. Estas serão utilizadas para a realização de atividades referentes aos conteúdos da disciplina e para o desenvolvimento de projetos individuais ou em grupo.

Para o desenvolvimento das aulas assíncronas, o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* será e deverá ser utilizado para a entrega das atividades.

- **DISPONIBILIZAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO E COMUNICAÇÃO ESTUDANTE-PROFESSOR E PROFESSOR-ESTUDANTE**

Todo o material didático da disciplina será disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*, bem como toda a comunicação entre discente-professor e professor-discente. Para tanto, mantenha atualizado seu endereço eletrônico no *Moodle* e tenha o hábito de acessar periodicamente a referida ferramenta.

- **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

As dúvidas referentes ao conteúdo ministrado na disciplina serão esclarecidas de forma remota através de agendamento prévio com a docente da disciplina.

- **OBSERVAÇÃO**

É importante mencionar que a docente avaliará permanentemente o processo pedagógico não presencial e irá propor alterações sempre que julgar necessário, de modo a garantir o máximo aproveitamento dos conteúdos ministrados na disciplina.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina estará dividida em três grupos de atividades, a saber:

1) participação, como ouvinte, em defesas de dissertação de mestrado, de qualificação ao doutorado ou de tese de doutorado (no mínimo 3);
2) apresentação de trabalho oral (em língua portuguesa ou inglesa), a ser discutido detalhadamente em aula pela docente;
3) avaliação crítica de artigos científicos (em língua inglesa).

XI. CRONOGRAMA

8/6/2022 **Aula Síncrona**	• Recepção dos(as) Discentes e Apresentação e Discussão Detalhada do Plano de Ensino-Aprendizagem da Disciplina. • Discussão Detalhada do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*. • **MÓDULO I – A FORMAÇÃO E A DEFORMAÇÃO DE CIENTISTAS** 1.1 Por que formar cientistas? 1.2 Quais os requisitos para ser um cientista? 1.3 Todos podem ser cientistas? 1.4 Quando se inicia a formação de um cientista? 1.5 A pós-graduação tem formado cientistas? 1.6 O que é ser cientista? 1.7 Como impedir a formação de um cientista?
15/6/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO II – CIÊNCIA** 2.1 O que é ciência? 2.2 O que é uma pesquisa científica? 2.3 O que caracteriza o método científico? 2.4 As pesquisas qualitativas também usam base empírica? 2.5 O que é ciência natural? E ciência formal? 2.6 O que é conhecimento científico?

	2.7 As conclusões científicas são verdadeiras? 2.8 Indução: problema ou solução? 2.9 O que são hipótese, tese, teoria, lei, hipótese *ad hoc*, predição, argumento, falácia, postulado, dogma e mito? 2.10 Como ocorre progresso na ciência? 2.11 Qual a diferença entre ciência básica e ciência aplicada? 2.12 Basta tecnologia? 2.13 Devemos preferir as pesquisas aplicadas? 2.14 A ciência é amoral?
22/6/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO III – PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA** 3.1 O que publicar? 3.2 Por que publicar? 3.3 O que diferencia as revistas científicas das revistas de divulgação científica? 3.4 O que é uma revista científica internacional? 3.5 Como classificar as revistas científicas? 3.6 Quais as principais qualidades de um periódico científico?
29/6/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO III – PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA (Continuação)** 3.7 Onde encontrar as melhores revistas? 3.8 Como escolher a revista para publicação? 3.9 Como deve ser a carta de encaminhamento ao editor? 3.10 Meu manuscrito foi negado… o que devo fazer? 3.11 Como devo responder aos revisores? • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
6/7/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO IV – PLANEJAMENTO DA PESQUISA** 4.1 Que ações antecedem o planejamento da pesquisa? 4.2 Por que é necessário o planejamento da pesquisa? 4.3 Quais as diferenças entre pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa? 4.4 Método ou técnica? 4.5 Devemos preferir as técnicas sofisticadas? 4.6 Qual é a estrutura de um projeto de pesquisa? • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
13/7/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO V – REDAÇÃO CIENTÍFICA** 5.1 Há diferenças na redação entre TCC, Dissertação, Tese e Artigo Científico? 5.2 Qual é a lógica de um texto científico? 5.3 Qual é a estrutura básica de um texto científico? 5.4 Como nossas agências atrapalham a redação científica? • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
20/7/2022 **Aula Assíncrona**	• **AULA PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADE EXTRACLASSE – PARTICIPAÇÃO DA DOCENTE NO III CBCFD - CONGRESSO BRASILEIRO DE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL**
27/7/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO V – REDAÇÃO CIENTÍFICA (Continuação)** 5.5 O que não devemos citar em nosso trabalho? 5.6 Quais os principais erros nas citações? 5.7 Como definir as autorias de um trabalho científico? 5.8 Como definir a sequência de autores em um trabalho científico? 5.9 Quais os riscos em se pontuar currículos por meio da sequência dos autores? • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
3/8/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO VI – DIVULGAÇÃO EM CONGRESSOS** 6.1 É importante participar de congressos científicos? Como escolhê-los? 6.2 Como fazer um resumo estruturado? 6.3 Como preparar um pôster para congresso? 6.4 Quais cuidados tomar ao fazer uma comunicação científica oral?

	6.5 Como preparar uma apresentação mais eficiente? 6.6 Que cuidados tomar ao convidar um palestrante? 6.7 Que cuidados tomar ao ser convidado para ministrar cursos/palestras? • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
10/8/2022	• **RECESSO ACADÊMICO**
17/8/2022	• **RECESSO ACADÊMICO**
24/8/2022 **Aula Síncrona**	• **MÓDULO VII – ADMINISTRAÇÃO DA VIDA CIENTÍFICA** 7.1 Princípios fundamentais. 7.2 Administração do tempo. 7.3 O cotidiano profissional. • **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ORAL POR PARTE DOS DISCENTES.**
31/8/2022 **Aula Síncrona**	• **DISCUSSÃO ACERCA DA AVALIAÇÃO CRÍTICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS**
7/9/2022	• **FERIADO – INDEPENDÊNCIA DO BRASIL**

XII. BIBLIOGRAFIA

COGHILL, Anne M.; GARSON, Lorrin R. **The ACS style guide:** effective communication of scientific information. 3rd. ed. Washington, D.C.: American Chemical Society, 2006. 430p.

RUBENS, Philip. **Science & technical writing**: a manual of style. 2nd ed. New York: Routledge – Taylor & Francis Group, 2001. 427p.

VOLPATO, Gilson Luiz. **Administração da vida científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 142p.

VOLPATO, Gilson Luiz. **Ciência:** da filosofia à publicação. 6. Ed. totalmente rev. ampl., São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. 377p.

Todo o conteúdo necessário para o perfeito acompanhamento da disciplina está disponível em apostilas e demais materiais elaborados pela docente da disciplina e que são disponibilizados aos(às) estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*.

NOTA IMPORTANTE – DIREITO AUTORAL

As aulas remotas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química/UFSC estão protegidas pelo **DIREITO AUTORAL**.

Baixar, reproduzir, compartilhar, comunicar ao público, transcrever, transmitir, entre outros, o conteúdo das aulas ou de qualquer material didático pedagógico só é possível **COM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO**. Respeite a privacidade e os direitos de imagem tanto dos docentes quanto dos colegas. Não compartilhe *prints*, fotos, etc., sem a permissão explícita de todos os participantes.
O(a) estudante que desrespeitar esta determinação estará sujeito(a) a sanções disciplinares previstas no Capítulo VIII, Seção I, da Resolução 017/CUn/1997 e o estabelecido na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (legislação sobre direitos autorais e dá outras providências).

AVISO LEGAL: Os docentes do PósENQ não autorizam o uso de imagens, vídeos etc. fora do âmbito do estudo na disciplina. Evite sanções legais.

Desejo a todos(as) um bom trimestre letivo!!!!

Documento assinado digitalmente
Cintia Soares
Data: 17/05/2022 18:47:25-0300
CPF: 020.401.629-09
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Prof.ª Dr.ª Cíntia Soares
Docente da Disciplina

Documento assinado digitalmente
Debora de Oliveira
Data: 18/05/2022 07:36:06-0300
CPF: 728.453.929-15
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Prof.ª Dr.ª Débora de Oliveira
Coordenadora do PósENQ/UFSC