



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA



SEMESTRE 2022.1

| I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: |                         |                           | TURMA: 07003 |                                |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------------|
| CÓDIGO                          | NOME DA DISCIPLINA      | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS |              | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|                                 |                         | TEÓRICAS                  | PRÁTICAS     |                                |
| QMC 5708                        | Química Fina e Aplicada | 04                        | 00           | 72                             |

| I.1. HORÁRIO    |
|-----------------|
| TURMAS TEÓRICAS |
| 308202 e 508202 |

| II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)                    |
|-------------------------------------------------------|
| Professor: Adolfo Horn Junior (adolfo.junior@ufsc.br) |

| III CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA |
|---------------------------------------------------------|
| Química Bacharelado                                     |

| III. PRÉ-REQUISITO(S) |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| CÓDIGO                | NOME DA DISCIPLINA                |
| QMC 5127              | Química Inorgânica Teórica A      |
| QMC 5223              | Química Orgânica Teórica B        |
| QMC 5404              | Soluções e Equilíbrio entre Fases |

| IV. EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Levantamento bibliográfico e sistema de abordagem de pesquisa na área de Química Fina e Aplicada, envolvendo a preparação e purificação de compostos orgânicos e inorgânicos de alto valor agregado com aplicação em química fina. Cerâmicas de alta tecnologia, catalisadores heterogêneos e homogêneos industriais, materiais eletrônicos e magnéticos, polímeros inorgânicos e orgânicos, combustíveis, pigmentos orgânicos e inorgânicos, fármacos, aditivos para alimentos, fertilizantes, corantes, perfumaria e cosméticos, surfactantes e biomateriais. |

| V. OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilitar o aluno a trabalhar com a sistemática de abordagem de pesquisa e desenvolvimento necessário para a preparação, purificação, caracterização de compostos orgânicos e inorgânicos de alto valor agregado utilizados pela Indústria Química (Química Fina). |

| VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serão utilizadas várias estratégias de ensino. As aulas serão participativas para que o grupo se sinta co-responsável pelo processo de aprendizagem. Com a orientação do professor os alunos buscarão informações associadas aos desenvolvimentos da química fina/aplicada relacionadas com o conteúdo programático, relembrando conceitos básicos e associando os mesmos ao desenvolvimento tecnológico/industrial. Neste aspecto, os alunos entregarão material escrito e apresentarão seminários (30-40 minutos) sobre os tópicos do conteúdo programático. Tais assuntos serão ainda aprofundados por aulas do professor. Os alunos também serão coparticipantes no processo de avaliação dos seminários apresentados pelos colegas.<br>Alguns recursos didáticos que serão utilizados: quadro negro/giz, retroprojetor, internet, data show, banco de dados, biblioteca, revistas especializadas. |
| VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                  |                                           |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Pesquisa bibliográfica na área                | 13. Biomateriais                          |
| 2. Indústria Química no Brasil                   | 14. Surfactantes                          |
| 3. Cerâmicas finas                               | 15. Agrotóxicos e fertilizantes           |
| 4. Catalisadores heterogêneos                    | 16. Aditivos para alimentos               |
| 5. Catalisadores homogêneos                      | 17. Materiais Adsorventes e absorventes   |
| 6. Materiais Eletrônicos e magnéticos            | 18. Nanomateriais                         |
| 7. Polímeros inorgânicos                         | 19. Química Verde                         |
| 8. Polímeros orgânicos                           | 20. Química supramolecular                |
| 9. Combustíveis                                  | 21. Compostos inorgânicos supercondutores |
| 10. Pigmentos e corantes inorgânicos e orgânicos | 22. Reciclagem de plásticos e borrachas   |
| 11. Fármacos e medicamentos                      | 23. Abrasivos e explosivos                |
| 12. Perfumaria e cosméticos                      |                                           |

#### VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será por acompanhamento e participação. Cada aluno participará da preparação/apresentação de dois seminários envolvendo os temas do conteúdo programático. Material escrito envolvendo os tópicos dos seminários também deverá ser entregue pelo aluno. A média final será calculada seguindo as seguintes percentagens: 20% participação nas aulas, 30 % apresentação do material escrito e do seminário 1, 30% apresentação do material escrito e seminário 2, 20% de testes referentes aos seminários. Para a obtenção das médias dos testes, serão descartadas as 3 piores notas. Não haverá reposição dos testes.

Os testes serão constituídos de 10 afirmações que o estudante deverá marcar verdadeiro (V) ou falso (F). Cada afirmação em concordância com o gabarito somará 1,0 (um) ponto. Cada afirmação em discordância com o gabarito diminuirá 0,5 (meio) ponto. Itens deixados em branco não serão computados. O teste será sobre o conteúdo da aula anterior a sua aplicação.

Será considerado aprovado o estudante que obtiver média final  $\geq 6,0$  e 75% de participação no curso.

#### IX. RECUPERAÇÃO

- Para os alunos que tiverem frequência suficiente (75%) e nota entre 3,0 e 5,5: prova de recuperação
- Nota final=(prova de recuperação + média aritmética) /2.

#### Cronograma de atividades baseado na matrícula de 7 estudantes (Sujeito a alterações)

| Data  | Atividade                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25/08 | Apresentação da disciplina; distribuição dos temas do seminários e da ordem de apresentação; orientações sobre pesquisa bibliográfica. |
| 30/08 | Orientação para preparação do seminário e pesquisa bibliográfica                                                                       |
| 01/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário                                                   |
| 06/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário                                                   |
| 08/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário                                                   |
| 13/09 | Não haverá aula presencial, mas atividade relacionada a semana da Química                                                              |
| 15/09 | Não haverá aula presencial, mas atividade relacionada a semana da Química                                                              |
| 20/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário + teste                                           |
| 22/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário+teste                                             |
| 27/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário+ teste                                            |
| 29/09 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + Orientação para preparação do seminário+ teste                                            |
| 04/10 | Aula sobre tópico do conteúdo programático + teste +                                                                                   |
| 06/10 | 1º Ciclo de seminários + debate+ Aula+ teste. Entrega do material escrito sobre o tópico do seminário.                                 |
| 11/10 | 1º Ciclo de seminários + debate+ Aula+ teste                                                                                           |
| 13/10 | 1º Ciclo de seminários + debate+ Aula+ teste                                                                                           |

|       |                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 18/10 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico + teste                            |
| 20/10 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico + teste                            |
| 27/10 | Feriado                                                                       |
| 01/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico + teste                            |
| 03/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico+teste                              |
| 08/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico+teste                              |
| 10/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico+teste                              |
| 15/11 | Feriado                                                                       |
| 17/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico+teste                              |
| 22/11 | Aula sobre t3pico do conte3do program3tico+teste+ entrega do material escrito |
| 24/11 | Aula/2º Ciclo de semin3rios + debate + teste                                  |
| 29/11 | Aula/2º Ciclo de semin3rios + debate + teste                                  |
| 01/12 | Aula/2º Ciclo de semin3rios + debate + teste                                  |
| 06/12 | Aula/2º Ciclo de semin3rios + debate + teste                                  |
| 08/12 | Aula/2º Ciclo de semin3rios + debate + teste                                  |
| 13/12 | Divulga33o da notas parciais                                                  |
| 15/12 | Aula de d3vidas para prova final                                              |
| 20/12 | Prova de recupera33o                                                          |
| 22/12 | Divulga33o das notas finais/ Encerramento do semestre                         |

#### **XI. BIBLIOGRAFIA B3SICA**

1. EVANS, J. W. & DE JONGHE, L. C., The Production of Inorganic Materials, Macmillan Publishing Company, 1991.
2. SATTERFIELD, C. N., Heterogeneous Catalysis in Industrial Practice. McGraw-Hill, Inc., 2nd ed., 1991. (LIVRO TEXTO).
3. AKELAH, A. & MOET, A., Functionalized Polymers and Their Applications. Chapman and Hall, 1990.
4. BAMFIELD, P. , "Fine Chemicals For The Electronics Industry"- , The Royal Society of Chemistry, London, 1986.
5. MORRISON, S.R., "Electrochemistry at Semiconductor and Oxidized Metal Electrodes", Plenum Press, New York, 1980.
6. PESEK , J.J. and LEIGH, I.E. "Chemically Modified Surfaces", Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1994.
7. VOGTLE, F., "Supramolecular Chemistry", Wiley, West Sussex, 1993.
8. FORSTER, D. , ROTH, J.F., "Homogeneous Catalysis II", Washington, 1974.
9. KIRK, R. E. & OTHMER, D. F., "Encyclop3dia of Chemical Technology", 3 ed., Wiley-Interscience Publication, vol. 1-24. The Merck Index. Merck & CO. Inc., USA, 1976.

#### **XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. KEMPLER, D., SPERLING, L.H., UTRACKI, L.A., Interpenetrating Polymer Networks, Advances in Chemistry Series 239, American Chemical Society, 1994.
2. GUILLET, J., " Polymer Photophysics and Photochemistry", Cambridge University Press, Cambridge, 1987.
3. ADAMSON, A.W., and FLESCHAUER, P.D., "Concepts of Inorganic Photochemistry", R.E Krieger

Publishing Company, Inc, Malabar, 1984.

4. MASTERS, C. "Homogeneous Transition-metal Catalysis", Science Paperbacks, London, 1981.
5. GOULD, R. F., Homogeneous Catalysis. Industrial Applications and Implications. Advances in Chemistry Series, American Chemical Society Publications, 1968.
6. ZELDIN, M., WYNNE, K.J. and ALLCOCK, H.R., "Inorganic and Organometallic Polymers", American Chemical Society, Washington, 1989.
7. Vários artigos científicos relacionados com a ementa proposta.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química  
Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_