

**DEPARTAMENTO:** Tecnologia Industrial**DISCIPLINA:** Química Geral e Inorgânica**SIGLA:** 1QGI004**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72h**TEORIA:** 54h**PRÁTICA:** 18h**CURSO:** Engenharia de Produção – Habilitação Mecânica**PRÉ-REQUISITOS:** \*\*\***EMENTA:**

Teorias Atômicas e Estrutura Eletrônica. Elementos Químicos e as Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Massa Atômica e Molecular. Soluções. Oxirredução. Equilíbrio Químico. Termoquímica. Cinética Química. Atividades de Laboratório.

**PLANO DE ENSINO – Semestre 2023/2****OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Apresentar a importância e os conceitos gerais da química geral e inorgânica enquanto ferramenta na área tecnológica.

**Objetivos de Aprendizagem (Objetivos Específicos):**

- Apresentar de forma geral alguns conceitos e teorias utilizados na área de Química;
- Possibilitar que o aluno seja capaz de entender os princípios básicos da química moderna, gerando uma base sólida para a construção do conhecimento através de disciplinas futuras;
- Desenvolver nos alunos habilidades de reconhecer as características mais importantes de cada teoria trabalhada em aula, identificando a sua validade e as suas limitações para interpretar as propriedades da matéria;
- Promover mudança de comportamento dos alunos para o ensino de nível superior, onde estes deverão ter responsabilidades pelo seu processo de aprendizagem;
- Ampliar a capacidade dos estudantes de buscar informações na literatura em química, informações que podem estar representadas na forma escrita, de tabelas e gráficos.

Cronograma de Atividades			
Conteúdo	CH	Formato	Atividade Avaliativa
<b>Capítulo - I</b> 1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina 1.2. Metodologia de ensino utilizada 1.3. Métodos e formas de avaliação * Atividades de Laboratório	4	Presencial	<b>Avaliação Individual – P1</b> <b>25%</b>  <b>Trabalho Complementar – T2</b> <b>(Laboratório)</b> <b>15%</b>
<b>Capítulo - II</b> <b>2. Teorias Atômicas e Estrutura Eletrônica</b> 2.1. Modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr 2.2. Número atômico, número de elétrons, nêutrons e de massa 2.3. Átomos neutros e íons 2.4. Distribuição eletrônica	4	Presencial	
<b>3. Elementos Químicos e as Propriedades Periódicas</b> 3.1. Histórico e elementos químicos 3.2. Organização dos elementos na tabela 3.3. Propriedades periódicas	4	Presencial	
<b>4. Ligações Químicas</b> 4.1. Por que os elementos se ligam 4.2. Regra do octeto 4.3. Conceito e tipos de ligações químicas 4.3.1. Ligação iônica: conceito, características, propriedades dos compostos iônicos 4.3.2. Ligação covalente: conceito, características, propriedades dos compostos moleculares 4.3.3. Ligação metálica: conceito, características, propriedades dos compostos metálicos * Atividades de Laboratório	4	Presencial	

Cronograma de Atividades			
Conteúdo	CH	Formato	Atividade Avaliativa
<b>Avaliação Individual - P1 (Capítulo - II)</b> * Atividades de Laboratório	4	Presencial	<b>Avaliação Individual – P1</b> 25%  <b>Avaliação Individual – P2</b> 25%  <b>Trabalho Complementar – T2</b> <b>(Laboratório)</b> 15%
<b>Capítulo - III</b> <b>5. Massa Atômica e Molecular</b> 5.1. Unidade de massa atômica 5.2. Massa atômica e massa molecular 5.3. Quantidade de matéria e sua unidade 5.4. Cálculos químicos fundamentais	4	Presencial	
<b>6. Soluções</b> 6.1. Coeficiente de solubilidade 6.2. Soluções diluídas, concentradas e saturadas 6.3. Equivalente-grama 6.4. Unidades de concentração das soluções 6.5. Preparação, diluição e mistura de soluções	4	Presencial	
<b>7. Oxirredução</b> 7.1. Introdução e conceitos 7.2. Agente oxidante e agente redutor 7.3. Número de oxidação 7.4. Reações de oxi-redução 7.5. Acerto de coeficientes de equações químicas * Atividades de Laboratório	4	Presencial	
<b>Avaliação Individual - P2 (Capítulo - III)</b> * Atividades de Laboratório	4	Presencial	

Cronograma de Atividades Remotas			
Conteúdo	CH	Formato	Atividade Avaliativa
<b>Capítulo - IV</b> <b>8. Equilíbrio Químico</b> 8.1. Introdução e conceitos 8.2. Reações reversíveis 8.3. Lei da ação das massas 8.4. Lei do equilíbrio químico 8.5. Princípio de Le Chatelier <b>9. Termoquímica</b> 9.1. Processos exotérmicos e endotérmicos 9.2. Entalpia (H) e variação de entalpia ( $\Delta H$ ) 9.3. Equações termoquímicas 9.4. Fatores que influenciam o $\Delta H$ de uma reação 9.5. Cálculos teóricos do $\Delta H$ de uma reação <b>10. Cinética Química</b> 10.1. Velocidade de uma reação química 10.2. Fatores que influenciam a velocidade de uma reação 10.3. Velocidade média e velocidade instantânea 10.4. Equação de velocidade de reação * Atividades de Laboratório	4	Presencial	<b>Avaliação Individual – P3            (Individual)            25%</b>  <b>Trabalho Complementar – T1            10%</b>  <b>Trabalho Complementar – T2            (Laboratório)            15%</b>
	4	Presencial	
	4	Presencial	
	4	Presencial	
	4	Presencial	
	4	Presencial	
<b>Avaliação Individual - P3 (Capítulo - IV)</b> * Atividades de Laboratório	4	Presencial	

Cronograma de Atividades			
Conteúdo	CH	Formato	Atividade Avaliativa
<b>Trabalho Complementar - T1</b> * Atividades de Laboratório	4	Presencial	Trabalho Complementar – T1 10%
<b>Trabalho Complementar - T2</b> * Atividades de Laboratório	4	Presencial	Trabalho Complementar – T2 (Laboratório) 15%
<b>CH Total (Teoria/Prática): 72h</b>	<b>72</b>		

#### Sistema de Avaliação

Avaliação Individual - P1 (25%) + Avaliação Individual - P2 (25%) + Avaliação Individual - P3 (25%) + Trabalho Complementar - T1 (10%) + Trabalho Complementar - T2 (15%).

#### Metodologia de Ensino-Aprendizagem

**Recursos pedagógicos:** vídeos, animações, *serious games*, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, **conforme postagens no diretório da disciplina na plataforma Moodle.**

**Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor:** via **Mensagens do Moodle** ou e-mail: [agnaldo.arnold@udesc.br](mailto:agnaldo.arnold@udesc.br). O agendamento do horário deve ser realizado diretamente com o professor.

**Períodos disponibilizados para atendimento individualizado:** quartas-feiras, das 18:10hrs às 19:00hrs.

O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

### Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional ([CPF@edu.udesc.br](mailto:CPF@edu.udesc.br)) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail [dti.ceplan@udesc.br](mailto:dti.ceplan@udesc.br), no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

**De acordo com o Regimento Geral da UDESC, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão.**

### Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento

do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

### Bibliografia Básica

BROWN, T.L.; LeMAY, H.E; BURSTEN, B. E. e BURDGE, J.R. **Química a ciência central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
FELTRE, Ricardo. **Química**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.  
KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2009.

### Bibliografia Complementar

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química moderna 1: introdução à atomística, química geral qualitativa, química geral quantitativa**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2003.  
FARIAS, Robson Fernandes de. **Química geral nos contextos das engenharias**. Campinas: Átomo, 2011.  
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: E. Blucher, 1999.  
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994, v. 1.  
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994, v. 2.

<b>APÊNDICE</b>	
<b>Cronograma Provável de Aulas</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Data</b>
Capítulo - I	02/08
Capítulo - II	09/08
Capítulo - II	16/08
Capítulo - II	23/08
<b>Avaliação Individual - P1 (Capítulo - II)</b>	<b>30/08</b>
Capítulo - III	06/09
Capítulo - III	13/09
Capítulo - III	16/09
Capítulo - III	20/09
<b>Avaliação Individual - P2 (Capítulo - III)</b>	<b>27/09</b>
Capítulo - IV	04/10
Capítulo - IV	11/10
Capítulo - IV	18/10
Capítulo - IV	25/10
Capítulo - IV	01/11
<b>Avaliação Individual - P3 (Capítulo - IV)</b>	<b>08/11</b>
<b>Trabalho Complementar - T1</b>	<b>22/11</b>
<b>Trabalho Complementar - T2</b>	<b>29/11</b>