|  |  |
| --- | --- |
|  | Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC  Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI  Departamento de Engenharia Sanitária - DESA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PLANO DE ENSINO** | | |
|  | | |
| **DEPARTAMENTO:** ENGENHARIA SANITÁRIA | | |
|  | | |
| **DISCIPLINA:** Química Geral | | **SIGLA:** 14QGE |
|  | | |
| **PROFESSORA:** Renata Gonçalves Lara | | **E-mail:** @udesc.br |
|  | | |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72h hhoras/aulas | **TEORIA:** 72h | **PRÁTICA**: 0h |
|  | | |
| **CURSO:** BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL | | |
|  | | |
| **SEMESTRE/ANO:** II/2018 | | **PRÉ-REQUISITOS: -** |

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O curso de Engenharia Civil do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI, da UDESC/ Ibirama, tem como propósito a formação de profissionais com uma visão global, empenhados a pensar no desenvolvimento da região, do Estado e do país, levando sempre em consideração os aspectos de preservação do meio ambiente e a qualidade técnica de seus projetos, atentos às necessidades humanas e sociais, sendo seus egressos capazes de identificar e solucionar problemas de acordo com as demandas da sociedade.

**EMENTA:**

Fundamentos da química: elementos e átomos, compostos, nomenclatura dos compostos, mols e massas molares, determinação das fórmulas químicas, misturas e soluções (preparação e concentrações), equações químicas, soluções em água e precipitação, ácidos e bases, reações redox, estequiometria das reações e reagentes limitantes; Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações químicas; Forma e Estruturas das moléculas; Líquidos e Sólidos; Equilíbrios físicos; Termodinâmica química.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Estabelecer o desenvolvimento de princípios fundamentais de química geral aliando a teoria às atividades relacionada ao futuro profissional, Engenheiro Civil.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

|  |
| --- |
| * Trazer à tona os conceitos de química básica; * Apresentar as teorias mais importantes neste campo de estudo; * Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do engenheiro civil; * Discutir os temas pertinentes na exposição de resultados obtidos em aula. |

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

| **Nº** | **Data** | **Horário** | **H.A.** | **Conteúdo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 03/08 | 08:20 – 11:50 | 04 | Apresentação do plano de ensino. Fundamentos da matéria; Teoria atômica; Átomos, nêutrons, prótons e elétrons. |
| 02 | 10/08 | 08:20 – 11:50 | 04 | Tabela periódica. |
| 03 | 17/08 | 08:20 – 11:50 | 04 | Ligações químicas, polaridade da ligação e eletronegatividade; fórmulas químicas. |
| 04 | 24/08 | 08:20 – 11:50 | 04 | Ácidos e bases. |
| 05 | 31/08 | 08:20 – 11:50 | 04 | Estequiometria; Equações químicas; Mol, massa molar e reagente limitante. |
| 06 | 07/09 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Feriado Nacional de Independência do Brasil** – **Atividade 1 (A1)**: Ácidos, bases e neutralização: Conteúdo a ser recuperado via ambiente virtual (moodle) por meio de aplicação de questões referentes ao tema. |
| 07 | 14/09 | 08:20 – 11:50 | 04 | Soluções: tipos e concentrações. |
| 08 | 21/09 | 08:20 – 11:50 | 04 | Cálculos de concentrações. |
| 09 | 28/09 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Prova 1 (P1)** |
| 10 | 05/10 | 08:20 – 11:50 | 04 | Reações em solução aquosa; Propriedades gerais das soluções. Reações de precipitação. |
| 11 | 12/10 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Feriado Nacional de Nossa Senhora Aparecida – Atividade 2 (A2)**: Reações oxidação-redução: Conteúdo a ser recuperado via ambiente virtual (moodle) por meio de aplicação de questões referentes ao tema. |
| 12 | 19/10 | 08:20 – 11:50 | 04 | Reações de oxidação-redução. |
| 13 | 26/10 | 08:20 – 11:50 | 04 | Sólidos. |
| 14 | 02/11 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Feriado Nacional de Finados – Atividade 3 (A3)**: Sólidos: Conteúdo a ser recuperado via ambiente virtual (moodle) por meio de aplicação de questões referentes ao tema. |
| 15 | 09/11 | 08:20 – 11:50 | 04 | Termodinâmica química; primeira lei da termodinâmica; Entalpia. |
| 16 | 16/11 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Feriado Escolar – Atividade 4 (A4)**: Termodinâmica química: Conteúdo a ser recuperado via ambiente virtual (moodle) por meio de aplicação de questões referentes ao tema. |
| 17 | 23/11 | 08:20 – 11:50 | 04 | Termodinâmica química e exercícios |
| 18 | 30/11 | 08:20 – 11:50 | 04 | **Prova 2 (P2)** |
| **Somatório de horas-aula** | | | **72** |  |
|  | 07/12 | 08:20 – 11:50 |  | **Exame** |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

|  |
| --- |
| * Aula expositiva dialógica com atividades e/ou exercícios de fixação. * Demonstração prática sobre a estrutura dos compostos utilizando modelos atômicos como recurso didático; * Aulas em Data show, multimídias, quadro branco. |

**AVALIAÇÃO:**

1) Avaliação escrita e obrigatória (2 provas de pesos equivalentes e 4 atividades que comporão o cálculo da média final); segundo a fórmula:

As provas poderão conter:

a) Questões discursivas sobre conceitos e relações teóricas do conteúdo;

b) Questões de desenvolvimento matemático, podendo ser numéricas ou literais.

A aprovação ocorrerá quando a média do semestre for maior ou igual a 7,0. Se for menor e se o aluno obtiver mais de 75% de presença em sala de aula, o aluno terá direito a uma prova de recuperação.

2) Recuperação:

A prova de recuperação, Exame (EXA), será aplicada ao final do semestre e seu conteúdo abrangerá os assuntos ministrados durante todo o período letivo. A média final (MF) após aplicação desta prova será:

MF=0,6M+0,4EXA

Para aprovação na disciplina a média final deverá ser maior ou igual a 5,0.

3) Segunda chamada de trabalhos:

Os trabalhos deverão ser entregues no dia marcado, valendo nota integral. Após a data combinada, os alunos que desejarem podem entregar no prazo máximo de 3 dias, valendo, no máximo, 70% da nota integral do mesmo.

4) Segunda chamada de provas:

A segunda chamada da prova será concedida exclusivamente aos alunos que apresentarem justificativa comprovada e aceita pela coordenação do curso. Caso contrário, ficará com nota zero.

As provas serão agendadas em dia e horário a critério do professor, podendo ser aplicada num prazo máximo de 10 dias úteis.

5) Instruções para realização das provas:

a) A prova deverá ser realizada no tempo previsto, sem qualquer tempo adicional concedido;

b) A prova poderá ser realizada a lápis ou à caneta, no entanto, aqueles que realizarem a lápis não terá direito à reclamação da correção;

c) A prova deverá ser realizada sem a consulta de materiais de aula ou livros;

d) Será permitido o uso de calculadora durante a prova;

e) Quando julgado necessário, serão fornecidas algumas fórmulas.

f) Aluno flagrado em atividade ilícita durante a prova terá nota zero atribuída à mesma;

g) Casos não previstos serão resolvidos pelo professor.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

|  |
| --- |
| BROWN, T. L.; LE MAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURGE, J. R. **Química: a Ciência Central.** 9ª ed., São Paulo: Pearson Education, 2005.  KOTZ, J. C.; TREICHEL, JR., P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas.** V. 1 e 2, 6ª ed. São Paulo: Cengange Learning, 2009.  RUSSEL, J. B. **Química Geral**. V. 1 e 2, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994. |

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

|  |
| --- |
| ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.  BETTELHEIM, F. A. **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica**: combo. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 3 V.  BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. V. 1 e 2, 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986.  MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral: fundamentos**. Pearson Education, 2007.  ROZENBERG, I. M. **Química geral**. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, Edgard Blücher, 2002. |