



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Pró-Reitoria de Graduação
Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP
CEP 09210-580 · Fone: (11) 4996.7983
gabinete.prograd@ufabc.edu.br

Formulário para Criação, Alteração ou Remoção de Componente Curricular

CRIAÇÃO () ALTERAÇÃO () REMOÇÃO

Nome: [Conceitos e Modelos da Química Moderna](#)

Sigla (atual): -----

Nome (inglês): [Concepts and models of modern chemistry](#)

Sigla (nova): -----

Para Estágio, TCC, TG ou Monografia

Resolução que normatiza a matrícula deste Componente Curricular:

Demais regras para integralização do curso:

Bacharelado Interdisciplinar: BC&T () BC&H

Eixo: [Humanidades](#)

Centro: CCNH () CECS () CMCC

Recomendação: [Transformações Químicas, Estrutura da Matéria](#)

*Registrar as disciplinas apenas com sigla e nome

Quadrimestre Recomendado (para componente curricular obrigatório): -----

*Escrever o quadrimestre da oferta do componente, considerando sua localização na matriz sugerida do PPC. Ex.: 7°

Nº créditos*: 2

Carga Horária Total:** 24 horas

*Corresponde ao total de horas por semana, calculado pela soma T+P.

** Ex.: 4 *Corresponde à carga horária total da disciplina, considerando as 12 semanas de atividades letivas previstas para o quadrimestre. Ex.: 48 horas

TPI: [\(2-0-2\)](#)

T (Teoria): 2

P (Prática): 0

I (Estudo Individual): 2

Natureza do Componente Curricular:

() Obrigatório

Opção Limitada

Curso proponente: [Licenciatura em Química](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Pró-Reitoria de Graduação

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP
CEP 09210-580 · Fone: (11) 4996.7983
gabinete.prograd@ufabc.edu.br

Caso o Componente Curricular seja compartilhado por outro(s) curso(s), marcar abaixo a categoria:

Caso o Componente Curricular seja compartilhado por outro(s) curso(s), marcar abaixo a categoria:

BC&T	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	BN	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EGES	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BC&H	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	BPP	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EINF	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BBT	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	BPT	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EIAR	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BCB	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	BQ	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EMAT	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BCC	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	BRI	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	LCB	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BCE	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EAER	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	LFIL	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BFIL	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EAU	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	LFIS	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BFIS	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EBIO	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	LM	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL
BM	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	EENE	<input type="checkbox"/> OBR	<input type="checkbox"/> OL	LQ	<input type="checkbox"/> OBR	<input checked="" type="checkbox"/> OL

*Consultar planilha "Categoria Disciplinas" disponível no site da PROGRAD.

Concordância da plenária do(s) curso(s) que compartilha(m) o componente curricular como obrigatório:

Ciência da plenária do(s) curso(s) que compartilha(m) o componente curricular como opção limitada:

***Registrar o nº e a data da Ata de Reunião da Plenária em caso de concordância e/ou ciência.**

Justificativa da criação ou alteração:

A Ciência pode ser compreendida como um processo de construção de modelos explicativos caracterizados por relações conceituais construídas a partir dos diálogos estabelecidos por comunidades científicas em uma determinada época. Estes modelos podem se prestar ao delineamento de relações preditivas e são representações de um "caminho" de sistemas existentes no mundo macroscópico/concreto. Na Química, assim como em outras áreas do conhecimento, diversos modelos evoluíram, sobretudo do final do século XIX à atualidade. Contudo, a Química apresentada na Educação Básica, e muitas vezes no Ensino Superior, não tem acompanhado este movimento, mantendo em seus currículos fósseis conceituais que merecem um olhar atento em curso de formação inicial de professores. Assim, esta disciplina se propõe a problematizar alguns modelos explicativos difundidos na Ciência Escolar e tensioná-los com os desenvolvimentos da Química posterior ao século XIX.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Pró-Reitoria de Graduação

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP
CEP 09210-580 · Fone: (11) 4996.7983
gabinete.prograd@ufabc.edu.br

Objetivos:

Revisitar alguns modelos em Química difundidos na educação básica e superior, confrontando-os com os modelos explicativos mais recentes. Identificar os fatores que contribuem para a cristalização de narrativas obsoletas no ensino. Explicitar os pressupostos teóricos de cada modelo explicativo. Avaliar a validade, os limites e os usos dos modelos explicativos em Química. Promover a reflexão sobre os impactos destas narrativas sobre o currículo e sobre os possíveis caminhos a serem tomados no planejamento do ensino.

*Corresponde aos objetivos da disciplina referente aos conteúdos, às competências e às habilidades que o estudante terá adquirido ao seu final.

Exemplo 1: Apresentar os conceitos de sociedade, indivíduos, relação social e cultura.

Exemplo 2: Identificar e classificar as principais correntes de pensamento filosófico produzidos na Idade Média.

Ementa:

Conceitos e modelos no ensino de Química. A Química do século XX. Química ácido-base e as "funções inorgânicas". Reações em fase aquosa e a "dupla troca". Transferência de elétrons e o "número de oxidação". Teorias de ligação e a "ligação dativa". Modos de representação e equilíbrio químico. Outros fósseis conceituais no ensino de Química.

*Escrever a ementa da disciplina, sabendo que esta explicita os conteúdos da disciplina. Separar estes conteúdos com ponto conforme exemplo.

Exemplo: Uso da língua brasileira de sinais (LIBRAS) em atividades discursivas. Orientação sobre necessidades específicas dos alunos portadores de necessidades especiais. Legislação e fundamentos da inclusão.

Ementa em inglês:

Models in chemistry teaching. The chemistry of the twentieth century. Acid-base chemistry and the "inorganic functions". Reactions in aqueous phase and the "double exchange". Electron transfer and the "oxidation number". Binding theories and the "dative bonding". Levels of representation and chemical equilibrium. Other conceptual fossils in chemistry teaching.

Bibliografia básica:

LANGFORD, Cooper H.; BEEBE, R. A. The Development of Chemical Principles. New York: Dover Publications, 1995. 384 p.

GILBERT, John K.; JUSTI, Rosária. Modelling-based Teaching in Science Education. Basel, Switzerland: Springer, 2018. 284 p.

EILAM, Billie; GILBERT, John K. Science Teachers' Use of Visual Representations. Basel, Switzerland: Springer, 2014. 338 p.

BARKE, Hans-Dieter; HAZARI, Al; YITBAREK, Sileshi. Misconceptions in Chemistry: Addressing Perceptions in Chemical Education. Berlin: Springer, 2009. 294 p.

*Recomenda-se elencar a bibliografia básica da disciplina com, no mínimo, 3 (três) títulos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Fundação Universidade Federal do ABC

Pró-Reitoria de Graduação

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP

CEP 09210-580 · Fone: (11) 4996.7983

gabinete.prograd@ufabc.edu.br

Bibliografia complementar:

IHDE, Aaron J. The development of Modern Chemistry. New York: Dover Publications, 2012. 880 p.

GILBERT, John K.; TREAGUST, David. Multiple Representations in Chemical Education. New York: Springer, 2009. 367 p.

TABER, Keith. Chemical Misconceptions: Prevention, Diagnosis and Cure. Volume I: Theoretical Background. London: Royal Society of Chemistry, 2002. 190 p.

TABER, Keith. Chemical Misconceptions: Prevention, Diagnosis and Cure. Volume II: Classroom Resources. London: Royal Society of Chemistry, 2002. 240 p.

GREENBERG, Arthur. Uma breve história da Química: Da alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo: Blücher, 2010. 400 p.

ARRHENIUS, Svante. Theories of Solutions. Whitefish, MT: Kessinger Publishing, 2007. 264 p.

TABER, Keith S. Progressing Science Education: Constructing the Scientific Research Programme into the Contingent Nature of Learning Science. New York: Springer, 2009. 400 p.

Outras Bibliografias:

PAULING, Linus. The Nature of Chemical Bond and the Structure of Molecules and Crystals: An Introduction to Modern Structural Chemistry. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1960. 664 p.

*Recomenda-se elencar a bibliografia básica da disciplina com, no mínimo, 5 (cinco) títulos.

Obs.: (REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS): É fundamental que as referências de todas as disciplinas listadas neste rol estejam normatizadas conforme as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 6023 – ABNT/2002. Além da consulta a este documento sugere-se, para elaboração das referências bibliográficas (básicas e complementares), o acesso ao Mecanismo On-line para Referências (MORE).

Observações (indicar a convalidação e/ou substituição, caso seja necessário):

Parecer CGCG:

Faltou só a sigla da disciplina.

Parecer Regulação:

Parecer Biblioteca:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Pró-Reitoria de Graduação

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP
CEP 09210-580 · Fone: (11) 4996.7983
gabinete.prograd@ufabc.edu.br

Aprovação Plenária do Curso

Nº ata da Reunião: 01/2019

Data Aprovação: 25/09/2019

Aprovação Conselho do Centro

Nº ata da Reunião: 09/2019

Data Aprovação: 21/10/2019

Aprovação da Comissão de Graduação

Nº ata da Reunião:

Data Aprovação: