



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia / Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

ADITIVO 01

Processo: 122391.000635/2016-74

Período: Março/2016

Atos Autorizativos: Memorando 54/2016/CCT/UFCA; Declaração *ad referendum* da coordenação.

Síntese das mudanças:

1. Correção do pré-requisito da disciplina EM0062 – Metalurgia da Soldagem;
2. Inserção no Sigaa no quesito carga horária máxima de componentes curriculares optativos livres de 160h.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS

PROCESSO
122391.000635/2016-74

Cadastrado em 03/03/2016



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):

CARLOS MARLEY DE SOUZA JUNIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE
MATERIAIS

E-mail:

marley@cariri.ufc.br
secretaria.cct@ufca.edu.br
engmateriais.cct@ufca.edu.br

Identificador:

1742401
1116
111602

Tipo do Processo:

ALTERAÇÃO DE PRÉ-REQUISITO

Assunto Detalhado:

CORREÇÃO DO PRÉ-REQUISITO DE DISCIPLINA E INCLUSÃO DE CARGA HORÁRIA MÁXIMA DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS LIVRE, CONFORME PPC DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Unidade de Origem:

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.16)

Criado Por:

MARILIA HALINA GIRAO FARIA

Observação:

Ref. Docs. Memorando 054/2016/CCT/UFCA e Declaração 007/2016/CCT

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
03/03/2016	COORDENADORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO (11.07.02)		

SIPAC | Diretoria de Tecnologia da Informação - (88) 3572.7200 / 3572.7201 | Copyright © 2005-2016 - UFRN -
app01.prd.jne.dti.ufca.edu.br:inst1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

MEMORANDO Nº 54/2016/CCT/UFCA

Juazeiro do Norte, 02 de março de 2016.

À Coordenadoria de Ensino em Graduação – CEG/PROEN/UFCA

Assunto: **Alterações no SIGAA.**

Encaminhamos, em anexo, solicitação de correção de dados no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA.

Ressaltamos que as alterações aprovadas *Ad Referendum* pela Coordenação justificam-se pela urgência de providências no intuito de não prejudicar os discentes durante o prazo de matrícula, e por não apresentarem distorções e sim congruências com as diretrizes presentes no Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais.

Atenciosamente,

Carlos Marley de Souza Júnior

Coordenador do Curso de Engenharia de Materiais – CCT/UFCA

SIAPE 1742401

Prof. Dr. Carlos Marley de Souza Júnior
Coordenador do Curso de Eng. de Materiais
Universidade Federal do Cariri - UFCA
Siape: 1742401



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DECLARAÇÃO “AD REFERENDUM”

O Coordenador do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Cariri, no uso de suas atribuições legais,

Declara AD REFERENDUM:

Art. 1º - **APROVADAS** as seguintes alterações:

- a) **Correção do pré-requisito** da disciplina EM0062 – METALURGIA DA SOLDAGEM de EM0037 – INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS POLIMÉRICOS (incorreta) para EM0039 – INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS METÁLICOS no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA. Constatou-se que o equívoco foi motivado pelo preenchimento errôneo do Formulário de Criação e/ou Regulamentação de Disciplina na ocasião.
- b) **Correção dos Dados da Estrutura Curricular** referente ao curso supracitado no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA, pois, atualmente, não consta no SIGAA, no entanto, há a carga horária de 160h para componentes curriculares optativos livres. Esta retificação baseia-se em preceitos do PPC do Curso, conforme a seguir:

“9.1 - Estrutura Curricular e sua Integralização:

[...]

Atividades Complementares – para o aluno integralizar o curso deverá cursar também, até 160 horas dessas atividades. É permitido ao aluno integralizar o seu projeto formativo de Atividades Complementares, dentro e / ou fora do curso – Unidade Expansão, inclusive em outras Universidades. (grifo nosso)

[...]

Conteúdos Complementares - as disciplinas com conteúdo de formação complementar, aqui elencada num grupo denominado de Atividades Complementares são todas optativas. Visam proporcionar aos alunos uma forma, à sua livre escolha, de complementar seus estudos, buscando seus conteúdos em qualquer área do saber existente na Universidade Federal do Ceará.” (grifo nosso)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Portanto, determina-se a inserção no sistema SIGAA no quesito Carga Horária Máxima de Componentes Curriculares Optativos Livre de **carga horária de 160 horas**.

Ressaltamos que pela **urgência de implementação no sistema antes do dia 14 de março do corrente ano**, período de matrícula em tempo real no qual os discentes podem realizar matrícula nos componentes curriculares acima implicados, diligencie-se a apreciação dessas modificações pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) assim como pelo Colegiado, ambos do Curso de Engenharia de Materiais, *a posteriori* para homologação, haja vista que as modificações supramencionadas em nada fogem às orientações do próprio PPC do Curso.

Juazeiro do Norte, 02 de março de 2016.

Carlos Marley de Souza Júnior

Coordenador do Curso de Engenharia de Materiais – CCT/UFCA

SIAPE 1742401
Prof. Dr. Carlos Marley de Souza Júnior
Coordenador do Curso de Eng. de Materiais
Universidade Federal do Cariri - UFCA
Siape: 1742401



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia / Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

ADITIVO 02

Processo: 122391.000871/2018-98

Período: Março/2018

Atos Autorizativos: Ata da 1ª Reunião do Colegiado 2018; Ata da 33ª Reunião Extraordinária do Conselho do CCT 2018; Memorando 41/2018/CCEM/CCT/UFCA (confirmação NDE).

Síntese das mudanças:

1. Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória Introdução aos Materiais Cerâmicos;
2. Mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias Introdução aos Materiais Cerâmicos, Processamento de Materiais Cerâmicos e Propriedades dos Materiais Cerâmicos;
3. Transformação dos componentes curriculares de Projeto de Graduação I e II, em um único componente denominado Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter semestral e com carga horária de 128h, fixando a atividade no 10º semestre.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Memorando 41/2018/CCEM/CCT/UFCA

Ao Coordenador de Ensino da Graduação

Prof. Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo

Processo nº 122391.000871/2018-98

Assunto: ADITIVO AO PPC

Prezado Coordenador,

A Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais esclarece a vossa senhoria que atividade de **Trabalho de Conclusão de Curso**, que substituirá Projeto de Graduação I e II, terá regime **semestral**, conforme esclarecimentos prestados na reunião da Câmara de Ensino.

Ademais, a Coordenação do Curso confirmou a informação com a presidente do NDE do Curso, Professora Maria Isabel Brasileiro Rodrigues. O NDE foi o responsável pela apresentação da proposta ao Colegiado do Curso.

Estamos à disposição para novos esclarecimentos.

Segue em anexo, a proposta de aditivo com a **redação corrigida** no que concerne ao regime (semestral), bem como fixando a atividade no 10º semestre.

Atenciosamente,

Juazeiro do Norte, 03 de outubro de 2018

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

ADITIVO PPC ENGENHARIA DE MATERIAIS (março de 2018):

SÍNTESE DAS MUDANÇAS:

- 1- Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória Introdução aos Materiais Cerâmicos;
- 2- Mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias Introdução aos Materiais Cerâmicos, Processamento de Materiais Cerâmicos e Propriedades dos Materiais Cerâmicos;
- 3- Transformação dos componentes curriculares de Projeto de Graduação I e II que são semestrais com carga horária de 64h cada, em um único componente denominado Trabalho de Conclusão de Curso de caráter semestral com carga horária de 128h.

A seguir estão essas alterações e retificações de informações conflitantes ao longo do Projeto de Graduação da Engenharia de Materiais da UFCA.

QUANTO ÀS MUDANÇAS Nº. 1 e 2: Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória Introdução aos Materiais Cerâmicos e Mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias Introdução aos Materiais Cerâmicos, Processamento de Materiais Cerâmicos e Propriedades dos Materiais Cerâmicos.

RETIFICAÇÕES:

Na página 31, anexo 1 (Integralização Curricular) onde se lê:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
3	6	EM031	Propriedades Mecânicas de Materiais P		4		64	2272
		EM032	Introdução aos Materiais Cerâmicos P		4		64	
		EM033	Transformação de Fases P		4		64	
		EM034	Introdução aos Materiais Poliméricos P		4		64	
		EM035	Ética e Legislação B		2		32	
		EM036	Introdução aos Materiais Metálicos P		4		64	
			Número de Créditos e Carga Horária		22		352	

Leia-se:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
3	6	EM0034	Propriedades Mecânicas de Materiais P	Ciência dos Materiais II (EM0024) e Fenômenos de Transferência (EM0030)	4		64	2272
		EM0035	Introdução aos Materiais Cerâmicos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	3	1	64	
		EM0036	Transformação de Fases P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4		64	
		EM0037	Introdução aos Materiais Poliméricos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4		64	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

	EM0038	Ética e Legislação B	-	2	32
	EM0039	Introdução aos Materiais Metálicos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4	64
Número de Créditos e Carga Horária				22	352

Na página 33, anexo 3B (Disciplina por área do conhecimento – Núcleo de conteúdos Profissionalizantes) onde se lê:

Materiais Cerâmicos	224	14	
Introdução aos Materiais Cerâmicos	96	6	Ciência dos Materiais II
Processamento dos Materiais Cerâmicos	64	4	Introdução aos Materiais Cerâmicos
Propriedades dos Materiais Cerâmicos	64	4	Processamento dos Materiais Cerâmicos

Leia-se:

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
Materiais Cerâmicos	192	12	
Introdução aos Materiais Cerâmicos (EM0035)	64	4	Ciência dos Materiais II (EM0024)
Processamento dos Materiais Cerâmicos (EM0040)	64	4	Introdução aos Materiais Cerâmicos (EM0035)
Propriedades dos Materiais Cerâmicos(EM0052)	64	4	Processamento dos Materiais Cerâmicos (EM0040)

Na página 41 (Componentes curriculares do 6º), onde se lê:

Componente Curricular: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM032)

Pré-requisito: CIÊNCIA DE MATERIAIS II (EM024)

Carga Horária: 64 horas **Número de Créditos:** 04

Unidade Responsável: UACEM **Período para Cursar:** 6º.

Ementa:

Introdução aos Materiais Cerâmicos, Caracterização de Pós Cerâmicos, Processo BAYER, Processamento Tradicional, Propriedades dos Materiais Cerâmicos. Principais aplicações dos materiais cerâmicos.

Leia-se:

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências e Tecnologia - CCT				
Componente Curricular: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0035)		Tipo: Módulo		
		Caráter: Obrigatória		
Semestre de Oferta: 6º semestre	Habilitação: -	Regime: Semestral		
Pré-Requisito: CIÊNCIA DE MATERIAIS II (EM0024)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 04	Carga Horária	Teórica: 48 horas	Prática: 16h	EAD: 0h
	Total: 64 horas			
Objetivos: Conhecer as matérias-primas cerâmicas com suas respectivas microestruturas e propriedades. Ser capaz de identificar as citadas matérias-primas utilizando para tanto os diferentes				

Handwritten signature



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

métodos existentes.

Ementa:

Histórico da obtenção e utilização de materiais cerâmicos.

Cerâmicas cristalinas, amorfas e vitrocerâmicas.

Origem geológica das matérias-primas. Método de extração e beneficiamento.

Estrutura cristalina de silicatos, aluminossilicatos, argilo-minerais, óxidos, não-óxidos.

Classificação, Nomenclatura, Propriedades e Funções das principais matérias-primas cerâmicas naturais e sintéticas: argilo minerais (silicatos e aluminatos), óxidos (alumínio, magnésio, silício, titânio, zircônio, ferro), não-óxidos (carbetos e nitretos), fundentes para indústria de vidros (feldspatos).

Conceito de argila e argilo-mineral.

Propriedades coloidais do sistema argila-água.

Identificação de matérias-primas naturais e sintéticas por análise química e capacidade de troca de cátions, por difração de raios X, distribuição granulométrica, análises térmicas e por Microscopia Eletrônica, entre outras técnicas.

Influência das propriedades das matérias-primas cerâmicas no processamento e propriedades dos produtos cerâmicos.

Atividades práticas:

- Estudo do comportamento da curva de defloculação de materiais cerâmicos;
- Distribuição granulométrica;
- Caracterização das matérias-primas;
- Determinação dos índices de plasticidade.

Bibliografia Básica

SINTON, CHRISTOPHER W. Raw materials for glass and ceramics: sources, processes, and quality control. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006. 356 p. ISBN 139780471479420.

KINGERY, W. D; BOWEN, H. K; UHLMANN, D. R. (Donald Robert). Introduction to ceramics. 2.ed. New York: Wiley-Interscience: John Wiley, c1976. 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials). ISBN 0471478601.

BARBA, ANTONIO; FELÍU, CARLOS. Materias primas para la fabricación de soportes de baldosas cerámicas.. 2. ed. Castellón: Instituto de Tecnología Cerámica, 2002. 291 p. ISBN 8492317663.

CARTER, C. Barry; CARTER, C. BARRY; NORTON, M. GRANT. Ceramic materials: science and engineering. New York, NY: Springer, c2007. xxii,716 p. ISBN 9780387462707

SOUZA SANTOS, P. Ciência e tecnologia de argilas. vols. I; II e III. São Paulo:EDUSP, 1992 [livro digital].

NORTON, F. H. Introdução à tecnologia cerâmica. São Paulo: Blucher, 1973. [livro digital].

Bibliografia Complementar

RICE, ROY W. Ceramic fabrication technology. New York: Marcel Dekker, 2003. 358 p. ISBN 0824708539

RAHAMAN, M.N. Ceramic processing and sintering. 2. ed. Boca Raton, Florida: CRC Press/Taylor & Francis, c2003. 875 p. ISBN 0-8247-0988-8.

RICHERSON, DAVID W. Modern ceramic engineering: properties, processing, and use in design. 3 ed. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 2006. 707 p. ISBN 1574446932.

GREEN, David J. An introduction to the mechanical properties of ceramics. New York, NY: Cambridge University Press, 1998. 336 p. ISBN 052159913X.

REED, JAMES STALFORD. Principles of ceramics processing. 2. ed. New York, NY: John Wiley & Sons, c1995. 658 p. ISBN 978-0-471-59721-6 .

CHIANG, YET-MING. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York, NY: John Wiley & Sons, c1997. 522 p. ISBN 0471598739.

BENGISU, MURAT; BENGISU, MURAT. Engineering ceramics. New York, NY: Springer, 2001. 620 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

SHACKELFORD, JAMES F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2008. xiii, 556 p. ISBN 9788576051602
CALLISTER, WILLIAM D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2008. xx, 705 p. ISBN 8521612885

Na página 42 (Componentes curriculares do 7º), onde se lê:

Componente Curricular: PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM036)

Pré-requisito: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM032)

Carga Horária: 64 horas **Número de Créditos:** 04

Unidade Responsável: UACEM **Período para cursar:** 7º.

Ementa

Matérias-primas; beneficiamento, caracterização de materiais particulados; reologia de suspensão coloidais de sistema cerâmicos; aditivos de processo; reologia de suspensão; processos de conformação: prensagem, extrusão; e colagem; secagem; sinterização.

Leia-se:

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências e Tecnologia - CCT				
Componente Curricular: PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0040)			Tipo: Disciplina	
			Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre		Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0035)			Correquisito: Não tem	
			Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária Total: 64 horas		Teórica: 32 horas	Prática: 32h
EAD: 0h				
Objetivos: Apresentar ao aluno os diversos processos de fabricação dos materiais cerâmicos, analisados em função das propriedades das matérias-primas e dos produtos acabados.				
Ementa: Matérias-primas; Beneficiamento; Caracterização de materiais particulados; Reologia de suspensões coloidais de sistemas cerâmicos; Aditivos de processo; Processos de conformação: Prensagem, Extrusão, Colagem, Colagem em fita, Injeção, sistema sol-gel, novos processos; Secagem; Sinterização; Transformações térmicas de matérias-primas cerâmicas: cinética de reações entre fases cerâmicas; Diagramas de equilíbrio de fases; Formulação de Massas cerâmicas; Reformulação de massas cerâmica; Conformação Vítreas: sopro, prensagem, conformação de fibras, laminação, têmpera; Processos de Fabricação de cimento. <u>Aulas práticas:</u>				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

- Técnicas de moagem
- Secagem e granulação
- Conformação por extrusão;
- Prensagem uniaxial
- Fabricação de moldes para colagem
- Colagem de barbotina
- Sinterização
- Desenvolvimento de produtos com propriedades especificadas.

Bibliografia Básica

RAHAMAN, M.N. Ceramic processing and sintering. 2. ed. Boca Raton, Florida: CRC Press/Taylor & Francis, c2003. 875 p. ISBN 0-8247-0988-8.
REED, JAMES STALFORD. Principles of ceramics processing. 2. ed. New York, NY: John Wiley & Sons, c1995. 658 p. ISBN 978-0-471-59721-6.
RICE, ROY W. Ceramic fabrication technology. New York: Marcel Dekker, 2003. 358 p. ISBN 0824708539
SOUZA SANTOS, P. Ciência e tecnologia de argilas. vols. I; II e III. São Paulo:EDUSP, 1992 [livro digital].
NORTON, F. H. Introdução à tecnologia cerâmica. São Paulo: Blucher, 1973. [livro digital].

Bibliografia Complementar

SINTON, CHRISTOPHER W. Raw materials for glass and ceramics: sources, processes, and quality control. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006. 356 p. ISBN 139780471479420.
KINGERY, W. D; BOWEN, H. K; UHLMANN, D. R. (Donald Robert). Introduction to ceramics. 2.ed. New York: Wiley-Interscience: John Wiley, c1976. 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials). ISBN 0471478601.
BARBA, ANTONIO; FELÍU, CARLOS. Materias primas para la fabricación de soportes de baldosas cerámicas.. 2. ed. Castellón: Instituto de Tecnología Cerámica, 2002. 291 p. ISBN 8492317663.
CARTER, C. Barry; CARTER, C. BARRY; NORTON, M. GRANT. Ceramic materials: science and engineering. New York, NY: Springer, c2007. xxii,716 p. ISBN 9780387462707
RICHERSON, DAVID W. Modern ceramic engineering: properties, processing, and use in design. 3 ed. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 2006. 707 p. ISBN 1574446932.

Na página 44 (Componentes curriculares do 8º), onde se lê:

Componente Curricular: PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM044)

Pré-requisito: PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM036)

Carga Horária: 64 horas **Número de Créditos:** 04

Unidade Responsável: UACEM **Período para cursar:** 8º.

Ementa:

Propriedades Elétricas e Magnéticas. Cerâmicas Eletrônicas. Propriedades Mecânicas. Cerâmicas. Cerâmica de Alta Resistência Mecânica. Cerâmica Resistente à Abrasão. Propriedades Térmicas. Compostos Cerâmicos. Propriedades Óticas. Vidros Claros e Coloridos. Aplicações Práticas.

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Componente Curricular: PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0052)

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:
8º semestre

Habilitação:
-

Regime:
Semestral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Pré-Requisito: Processamento dos materiais Cerâmicos (EM0040)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos:	Carga Horária	Teórica:	Prática:	EAD:
04	Total: 64 horas	64 horas	0h	0h
Objetivos: Apresentar ao aluno a correlação entre as propriedades dos produtos cerâmicos com os diversos processos de obtenção dos materiais cerâmicos e as propriedades das matérias-primas.				
Ementa: Ementa: Propriedades Mecânicas e aplicações. Propriedades Térmicas. Propriedades Elétricas. Propriedades Magnéticas e dielétricas não lineares. Propriedades Ópticas. Aplicações dos Materiais Cerâmicos Atividades Práticas: - Caracterização mecânica de produtos cerâmicos. - Determinação de absorção de água, densidade aparente, porosidade aparente, retração.				
Bibliografia Básica RICHERSON, DAVID W. Modern ceramic engineering: properties, processing, and use in design. 3 ed. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 2006. 707 p. ISBN 1574446932. GREEN, David J. An introduction to the mechanical properties of ceramics. New York, NY: Cambridge University Press, 1998. 336 p. ISBN 052159913X. CHIANG, YET-MING. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York, NY: John Wiley & Sons, c1997. 522 p. ISBN 0471598739. NORTON, F. H. Introdução à tecnologia cerâmica. São Paulo: Blucher, 1973. [livro digital].				
Bibliografia Complementar CHIANG, YET-MING. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York, NY: John Wiley & Sons, c1997. 522 p. ISBN 0471598739. BENGISU, MURAT; BENGISU, MURAT. Engineering ceramics. New York, NY: Springer, 2001. 620 p. SHACKELFORD, JAMES F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2008. xiii, 556 p. ISBN 9788576051602 CALLISTER, WILLIAM D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2008. xx, 705 p. ISBN 8521612885 KINGERY, W. D; BOWEN, H. K; UHLMANN, D. R. (Donald Robert). Introduction to ceramics. 2.ed. New York: Wiley-Interscience: John Wiley, c1976. 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials). ISBN 0471478601. CARTER, C. Barry; CARTER, C. BARRY; NORTON, M. GRANT. Ceramic materials: science and engineering. New York, NY: Springer, c2007. xxii,716 p. ISBN 9780387462707.				

QUANTO À MUDANÇA Nº. 3: Transformação dos componentes curriculares de Projeto de Graduação I e II que são semestrais com carga horária de 64h cada, em um único componente denominado Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter semestral com carga horária de 128h.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Para tanto, é necessário:

- A) Transformar o caráter das atividades abaixo de obrigatório para OPTATIVO:
- EM0068: PROJETO DE GRADUAÇÃO I - 64h (4cr) - 1 período letivo
- EM0069: PROJETO DE GRADUAÇÃO II - 64h (4cr) - 1 período letivo
- B) Criar a atividade obrigatória TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO de 128 h, deixando claro que a soma das duas atividades EM0068 e EM0069 são equivalentes a essa nova.

O que é feito a seguir por meio de retificações e inserções ao PPC. Para destacar as mudanças, os trechos que foram alterados estão sublinhados.

RETIFICAÇÕES:

Na página 17, onde se lê:

"O currículo, conforme foi mencionado anteriormente, é formado por disciplinas de caráter obrigatório, incluindo as disciplinas de Estágio Supervisionado para Engenharia de Materiais e de Projeto de Graduação I e Projeto de Graduação II que correspondem a 3.136 horas-aula (196 créditos)..."

Leia-se:

"O currículo, conforme foi mencionado anteriormente, é formado por disciplinas de caráter obrigatório, incluindo as atividades de Estágio Supervisionado para Engenharia de Materiais, de Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares que correspondem a 3.360 horas..."

Na página 19, onde se lê:

Tabela 1 - Distribuição da Carga Horária por Núcleos e Atividades

Núcleo / Atividade %	Carga horária (h/a)	%
Conteúdos Básicos (obrigatório)	1.664	46,0
Conteúdos Profissionalizantes (obrigatório)	1.248	34,6
Projeto de Graduação (obrigatório)	64	1,8
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160	4,4
Conteúdos Específicos (eletivas) (Mínimo)	320	8,8
Atividades Complementares (optativas) (até)	160	4,4
Total Geral do curso	3.616	100,0

Leia-se:

Tabela 1 - Distribuição da Carga Horária por Núcleos e Atividades

Núcleo / Atividade	Carga horária (h/a)
Disciplinas Básicas e Profissionalizantes (obrigatórias)	2.912
Trabalho de Conclusão de Curso (obrigatório)	128
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160
Conteúdos Optativos (Mínimo)	256
Carga horária máxima de optativo-livres (até)	160
Atividades Complementares	160
Total Geral do curso	3.616



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Na página 20, onde se lê:

“De acordo com as Diretrizes Curriculares, torna-se obrigatória à implantação de uma disciplina de final de curso – como atividade de síntese e integração do conhecimento. Assim sendo, na Estrutura Curricular o Projeto de Graduação (Trabalho de Conclusão de curso) é constituído por duas disciplinas semestrais ofertadas no 5º ano (9º e 10º Período), tendo uma carga horária de 32 horas-aula por período correspondente a 1,8% da carga horária total do curso (vide Tabela 1).

Essa disciplina tem como objetivo o envolvimento do aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios. Também, o conteúdo desta disciplina tem o objetivo de integralizar conhecimentos sobre as diversas modalidades ou áreas da engenharia, abordando etapas de um projeto, tais como, concepção, elaboração, execução, operação e manutenção.

De acordo com a conveniência entre o professor orientador e aluno (orientando), este trabalho também poderá ser uma pesquisa científica. Ao final da disciplina o aluno deverá entregar no mínimo 03 (três) cópias, na forma de um Relatório Técnico (ou Monografia), segundo a Norma de Apresentação de Trabalho estabelecida pela Unidade Curricular da disciplina e pelo Colegiado da Coordenação do curso. Caso o aluno opte pelo desenvolvimento de um Projeto de Engenharia, a disciplina poderá ser ministrada por mais de um professor e, de preferência, na forma de tutoria.

Ao término do período, o Trabalho Final deverá ser obrigatoriamente, apresentado perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) Professores, sendo um, o Professor da disciplina ou indicado por este e os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir à nota final do aluno na disciplina. As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento das disciplinas de Projeto de Graduação I e II serão definidas pela Unidade Curricular pertinente e aprovadas pelo Colegiado da Coordenação do curso de Engenharia de Materiais no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará.”

Leia-se:

“De acordo com as Diretrizes Curriculares, torna-se obrigatória à implantação de um componente curricular de final de curso – como atividade de síntese e integração do conhecimento. Assim sendo, na Estrutura Curricular o Projeto de Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso - TCC) é constituído por um componente curricular semestral ofertado no 5º ano (10º Período), tendo uma carga horária total de 128 horas-aula (vide Tabela 1).”

Esse componente curricular tem como objetivo o envolvimento do aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios. Também, o conteúdo desta atividade curricular tem o objetivo de integralizar conhecimentos sobre as diversas modalidades ou áreas da engenharia, abordando etapas de um projeto, tais como, concepção, elaboração, execução, operação e manutenção.

De acordo com a conveniência entre o professor orientador e aluno (orientando), este trabalho poderá ser uma pesquisa científica. São modalidades de TCC aceitas no âmbito da UFCA:

I – monografia;

II – Livro ou capítulo de livro;

III – artigos completos submetidos ou aceitos para publicação em revistas científicas com qualis;

IV – documento técnico (tais como elaboração de protocolo, aplicação de programas de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

gestão, plano de manejo, relatório técnico de consultoria, relatório de impacto ambiental e/ou outros documentos previstos no PPC);

O Trabalho Final deverá ser obrigatoriamente, apresentado perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) professores, sendo um, o professor orientador e os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir à nota final do aluno no componente curricular. As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento do TCC serão definidas pela Unidade Curricular pertinente e aprovadas pelo Colegiado da Coordenação do curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Cariri.

Ao final do componente curricular o aluno deverá com a finalidade de arquivamento entregar ao Sistema de Bibliotecas uma cópia física e uma digital do exemplar da versão final do TCC, segundo a Norma de Apresentação de Trabalho estabelecida pela Unidade Curricular e pelo Colegiado da Coordenação do curso."

Na página 32, onde se lê:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
5	9	EM047	Formação de Empreendedores B		2		32	3425
		EM048	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho B		2		32	
			disciplina Eletiva PE		4		64	
			disciplina Eletiva PE		4		64	
		EM049	Projeto de Graduação I P			2	32	
		EM050	Atividades Complementares*		10		160	
Número de Créditos e Carga Horária					24		384	

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
5	10	EM051	Projeto de Graduação II P	EM52		2	32	3616
		EM052	Estágio Supervisionado para Engenharia de Materiais			10	160	
		Número de Créditos e Carga Horária					12	

Leia-se:

Ano	Per	Componentes Curriculares	Requisitos	Equivalência	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
5	9	FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO (EM0029)	-	2	0	32	160



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

	(EM0060) - 1 período letivo						
	Disciplina optativa					64	
	Disciplina optativa					64	
10	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – 2 períodos letivos (semestral)	PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0052); PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS METÁLICOS (EM0049); PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS (EM0050)	O conjunto (soma) dos componentes: PROJETO DE GRADUAÇÃO I (EM0068) e PROJETO DE GRADUAÇÃO II (EM0069)		8	128	128
10	ESTÁGIO INTEGRADO - 1 período letivo				10	160	
10	ATIVIDADES COMPLEMENTARES - 1 período letivo				10	160	320

Na página 34 (Anexo 3B), onde se lê:

B - NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES 34,5% 1248 horas

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
Geral	32	2	–
Introdução à Engenharia de Materiais	32	2	–

...Continua

Leia-se:

B – NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
Geral	480	30	
Introdução à Engenharia de Materiais	32	2	–
Trabalho de Conclusão de Curso	128	8	Propriedades dos Materiais Cerâmicos, Processamento dos Materiais Poliméricos e Processamento dos Materiais Metálicos
Estágio Integrado	160	10	Propriedades dos Materiais Cerâmicos, Processamento dos Materiais Poliméricos e Processamento dos Materiais Metálicos
Atividades complementares	160	10	-

...Continua

Nas páginas 44 e 45, onde se lê:

“Componente Curricular: PROJETO DE GRADUAÇÃO I (EM047)

Pré-requisito: PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0044), PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS METÁLICOS (EM041) E PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS (EM039)

Carga Horária: 32 horas **Número de Créditos:** 02

Departamento Responsável: UACEM **Período para Cursar:** 9º

Ementa:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

A disciplina deve incluir uma orientação dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos. O conteúdo restante depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho a ser iniciado neste semestre e concluído na disciplina Projeto de Graduação II.

Componente Curricular do 10º. Período

Componente Curricular: PROJETO DE GRADUAÇÃO II (EM048)

Pré-requisito: PROJETO DE GRADUAÇÃO I (EM047)

Carga Horária: 64 horas **Número de Créditos:** 04

Departamento Responsável: UACEM Período para cursar: 10º.

Ementa:

A disciplina deve incluir o acompanhamento do trabalho dos alunos quanto ao desenvolvimento das atividades do projeto e da preparação da monografia e do seminário final. O conteúdo da disciplina depende também dos temas escolhidos pelos alunos. Deve conter revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido, o desenvolvimento do projeto, propriamente dito, e a preparação da monografia e do seminário de defesa.”

Leia-se:

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências e Tecnologia - CCT				
Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso		Tipo: Atividade		
		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³: 10º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral		
Pré-Requisito: PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0052), PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS METÁLICOS (EM0049) E PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS (EM0050)	Correquisito: Não tem			
Equivalência: O conjunto (soma) dos componentes: PROJETO DE GRADUAÇÃO I (EM0068) e PROJETO DE GRADUAÇÃO II (EM0069)				
Número de Créditos: 08	Carga Horária Total: 128 horas	Teórica: 0 horas	Prática: 128 h	EAD: 0h
Objetivos: O aluno deve ser capaz de elaborar um trabalho de conclusão de curso (TCC) corresponde a uma produção acadêmica que sintetiza os conhecimentos e habilidades construídos durante o curso de graduação.				
Ementa: A atividade deve incluir a orientação e o acompanhamento dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e das atividades do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos, capítulos de livros, monografias e/ou artigos e da preparação do seminário final. O conteúdo depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho até transcorrido metade do tempo dedicado a essa atividade. Ao final do componente curricular o aluno deve entregar seu trabalho de conclusão de curso e apresentar um seminário para defesa de				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

uma banca composta por no mínimo 3 (três membros). O TCC que deve conter bibliografia, objetivo, desenvolvimento do projeto, propriamente dito, e conclusões.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Relatório técnico e/ou científico – Apresentação. ABNT - NBR 10719:2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Lombada – Apresentação. ABNT NBR 12225:2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos – Apresentação. ABNT NBR 14724:2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação. ABNT NBR 15437:2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Referências – Elaboração. ABNT NBR 6023:2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e documentação - Resumo – Apresentação. ABNT NBR 6028:2003.

A depender do tema escolhido para o TCC.

Bibliografia Complementar

A depender do tema escolhido para o TCC.

INSERÇÃO (ao final do PPC, página 53)

ANEXO 5 – EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

O cumprimento de ambas as atividades EM0068 - Projeto de Graduação I e EM0069 – Projeto de Graduação II é equivalente à nova atividade obrigatória TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO de 128 h. Assim, o aluno que já cursou as duas atividades Projeto de Graduação I e II receberá sua equivalência para a nova atividade TCC. O aluno que cursou Projeto de graduação I terá que cursar projeto de graduação II e, assim, receberá sua equivalência para a nova atividade TCC. Os alunos que ainda não cursaram nem EM0068 e EM0069 devem ser matriculados na nova atividade TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO de 128 h.

A- EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

Componentes Curriculares Antigos	Equivalentes ao Novo Componente Curricular
EM0068-Projeto de Graduação I EM0069-Projeto de Graduação II (em conjunto)	Trabalho de Conclusão de Curso

Laedna S. Neiva
Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
CAMPUS DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

Ata da 1ª Reunião do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Cariri em 2018.

01 As catorze horas do dia seis de março de 2018, na sala 03, Bloco A, do *Campus* de
02 Juazeiro do Norte da UFCa, reuniu-se o Colegiado do Curso Engenharia de
03 Materiais com a presença dos seguintes professores: Allana Kellen Lima Santos
04 Pereira, Caroline Vieira Gonçalves, Laédna Souto Neiva, Ana Candida de Almeida
05 Prado, André Wesley Barbosa Rodrigues, Carlos Marley de Souza Junior, Edvânia
06 Trajano Teófilo, Francisca Maria Martins Pereira, Larissa Kerollaine Maia Gomes,
07 Maria Isabel Brasileiro Rodrigues, Mário Henrique Gomes Pacheco e Ledjane Lima
08 Sobrinho. Ademais, estiveram presentes os representantes dos discentes
09 Francisco Yago Vieira Arrais e João Victor Cardoso de Alencar, além de outros
10 alunos do Curso. De início, o Coordenador do Curso, Carlos Marley, colocou em
11 votação a **aprovação de atas do segundo semestre 2017**, que com pequenas
12 alterações de conteúdo formal (bloco "A", em vez de "I") foram aprovadas. Em
13 seguida, o Coordenador do Curso solicitou aos alunos Daysianne Kessy Mendes
14 Isidorio e Ilderval Neri Bezerra de Oliveira que apresentassem aos membros do
15 colegiado suas justificativas para os **pedidos de quebra de pré-requisito de**
16 **disciplinas**. A discente Daysianne Kessy informou que necessitava da quebra para
17 concluir no período 2018/1. Ela lembrou que nunca teve reprovação e que teve
18 atrasos por ter participado do programa Ciência Sem Fronteiras e por ter feito um
19 estágio na AMBEV, onde tinha uma proposta de emprego. Já Ilderval Neri explicou
20 que necessitava também da quebra para concluir em 2018/1 e que tinha atrasado o
21 curso, pois *tinha* passado um período na China e trabalhado numa multinacional. A
22 Vice-cordenadora professora Laédna disse ser favorável se as quebras de pré-
23 requisitos possibilitarem a conclusão no semestre em curso. O professor André
24 Wesley disse que a política do Colegiado é não autorizar por regra a quebra de
25 pré-requisito, salvo para possibilitar a conclusão dentro do semestre. Portanto, os
26 casos estavam dentro do permitido. Colocado em votação, o Colegiado aprovou os
27 referidos pedidos, por maioria absoluta, sem votos contrários e uma
28 abstenção (professora Ana Candida). Por outro lado, O Colegiado por unanimidade
29 aprovou que os alunos Ana Ligia Sampaio Neves Ayres, Breno Parente Bezerra,
30 Carlos Henrique Barbosa Queiroz, Claudio Beserra Martins Junior, Daysianne
31 Kessy Mendes Isidorio, Deivid Vitor dos Santos, Emanuel Pinheiro de Oliveira,
32 Gislayne Rayane Alves da Silva, Henrique Pereira Cardoso, Ilderval Neri Bezerra
33 de Oliveira, Italo Landim Luna Filgueiras, Maria Price Tavares, Pedro Henrique
34 Pinheiro Lima e Rai Felipe Pereira Junio pudessem **cursar concomitantemente**
35 **as atividades de Projeto de Graduação I e II**. O próximo ponto de pauta tratou da
36 necessidade de um **novo concurso para docente** com o código de vaga

Alencar

Bezerra

Carvalho

Cardoso

Costa

37 decorrente da aposentadoria do professor Múcio Nóbrega. A palavra foi dada ao
 38 professor André Wesley que informou que a PROGEP já enviou os formulários,
 39 mas que ela só pretende fazer o concurso no segundo semestre, uma vez que
 40 prefere priorizar os concursos dos novos Cursos da área de informática. Ainda com
 41 a palavra, o professor André Wesley disse que é preciso conversar com a
 42 PROGEP para antecipar o concurso, pois há disciplinas abertas e que no segundo
 43 semestre haverá restrições por causa do período eleitoral. A professora Láedna
 44 disse que seria interessante aproveitar a professora Edvânia em polímeros e abrir
 45 o concurso para outra área. A professora Edvânia disse que já estava ambientada
 46 em Ciências dos Materiais e que esta seria sua primeira opção. Na sequência, o
 47 professor Carlos Marley passou a palavra para a professora Ana Candida para que
 48 tratasse das questões relacionadas aos **aditivos ao PPC do Curso**. A professora
 49 Ana Candida explicou que as discussões foram travadas e aprovadas em reunião
 50 do NDE do Curso e que consistiriam em unir as atividades de Projeto de
 51 Graduação I e II em uma única atividade de 128 horas. Ademais, a disciplina de
 52 Introdução aos Materiais Cerâmicos passaria de 04 créditos teóricos a três (03)
 53 teóricos e um (01) de prática, como já aconteceu de fato. Outras mudanças
 54 ocorreriam no conteúdo das ementas de Introdução aos Materiais Cerâmicos,
 55 Processamento de Materiais Cerâmicos e Propriedades dos Materiais Cerâmicos.
 56 **Todas as propostas de aditivo ao PPC foram aprovadas por unanimidade.** Por
 57 fim, professora pediu apoio ao Colegiado para que solicitasse à reitoria que
 58 atendesse aos pedidos de anuência dos candidatos que pretendem concorrer ao
 59 Edital de Pesquisador Visitante que se encontra aberto pela FUNCAP. Disse a
 60 professora que soube que uma pesquisadora concorrerá a uma bolsa de
 61 pesquisador voluntário e que necessitará de um documento de aquiescência da
 62 UFCA. O Colegiado aprovou o envio de memorando à Reitoria solicitando que
 63 UFCA esteja aberta a receber qualquer pesquisador que queira concorrer a bolsa
 64 de pesquisador visitante da FUNCAP cujo projeto tenha relação com o Curso. Não
 65 havendo nada mais digno de nota, eu, Tár cito Theophilo Barbosa de Lima,
 66 Assistente em Administração, lavrei a presente ata que depois de lida e aprovada
 67 será assinada por mim e pelos presentes.

68 Allana Kellen Lima Santos Pereira Allana Kellen Lima Santos Pereira
 69 Ana Candida de Almeida Prado Ana Candida de Almeida Prado
 70 André Wesley Barbosa Rodrigues André Wesley Barbosa Rodrigues
 71 Carlos Marley de Souza Junior Carlos Marley de Souza Junior
 72 Caroline Vieira Gonçalves Caroline Vieira Gonçalves
 73 Daysianne Kessy Mendes Isidorio Daysianne Kessy Mendes Isidorio
 74 Edvânia Trajano Teófilo Edvânia Trajano Teófilo
 75 Francisca Maria Martins Pereira Francisca Maria Martins Pereira
 76 Francisco Yago Vieira Arrais Francisco Yago Vieira Arrais
 77 Ilderval Neri Bezerra de Oliveira Ilderval Neri Bezerra de Oliveira
 78 João Victor Cardoso de Alencar João Victor Cardoso de Alencar
 79 Laédna Souto Neiva Laédna Souto Neiva
 80 Larissa Kerollaine Maia Gomes Larissa Kerollaine Maia Gomes
 81 Ledjane Lima Sobrinho Ledjane Lima Sobrinho
 82 Maria Isabel Brasileiro Rodrigues Maria Isabel Brasileiro Rodrigues
 83 Mário Henrique Gomes Pacheco Mário Henrique Gomes Pacheco
 84 Tár cito Theophilo Barbosa de Lima Tár cito



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

MEMORANDO Nº 041/2018/CCT/UFCA

Juazeiro do Norte, 03 de maio de 2018.

Ao Coordenador do Curso de Engenharia de Materiais

Assunto: **Processo 122391.000871/2018-98 – proposta de aditamento ao PPC do curso de Engenharia de Materiais**

Vimos encaminhar o Processo 122391.000871/2018-98 – proposta de aditamento ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Engenharia de Materiais, com a homologação do membro do Conselho do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT), em reunião datada de 06/04/2018, conforme registrado em ata nas linhas 53 a 67 (anexo 01).

Conforme recomendação da Pró-Reitoria de Ensino (Proen), para submissão à Câmara de Ensino é necessário que seja inserido no processo as atas de aprovação do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do curso. Após inserção dos documentos o processo deve ser encaminhado à Câmara de Ensino.

Atenciosamente,


Valéria Maria Souza da Silva
Secretária Executiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

1/4

ATA DA 33ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO DO CENTRO DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI.

1 Aos seis dias do mês de abril do ano de dois mil e dezoito, às dez horas e quinze minutos,
2 reuniram-se na sala de 23 B, Bloco A da Universidade Federal do Cariri, Campus Juazeiro do
3 Norte, os Conselheiros do Centro de Ciências e Tecnologia, em sessão extraordinária, convocada
4 e presidida pelo Diretor do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), Ary Ferreira da Silva.
5 Fizaram-se presentes os (as) conselheiros (as): Vice-coordenador do Curso de Engenharia Civil,
6 Flávio Augusto Xavier Carneiro Pinho; Vice-coordenadora do Curso de Engenharia de
7 Materiais, Laédna Souto Neiva; Representante Docente do curso de Engenharia Civil: Ana
8 Patrícia Nunes Bandeira; Representante Docente do curso de Engenharia de Materiais:
9 Ledjane Lima Sobrinho; Representante Discente de Engenharia Civil: Leonária Araújo Silva
10 e seu suplente Charles Wesley Angelo de Brito; Representante dos Técnicos administrativos:
11 Felipe Cavalcante da Rocha. Participaram da reunião os docentes Celme Torre Ferreira da
12 Costa e Paulo Roberto Lacerda Tavares, que trouxe consigo os discentes: Igor Gabriel
13 Gomes Carvalho, Mirlém Tássia N. Oliveira, Antonio Ilderlanio de Sousa Leite; Rayanne
14 Bezerra de Melo; e Paloma Morais de Souza; e o discente representante do Encontro Regional
15 de Engenharia e Desenvolvimento Social – Nordeste (EREDS NE), Felipe Elker Ferreira
16 Gomes e a Secretária Executiva da Diretoria do CCT, Valéria Maria Souza da Silva. Havendo
17 quórum, o professor Ary Ferreira da Silva cumprimentou os presentes e iniciou a sessão. 1.
18 **ORDEM DO DIA: Pautas: 1.1: Homologação das deliberações ad referendum do**
19 **Presidente do Conselho do CCT:** o presidente do Conselho apresentou as deliberações ad
20 referendum emitidas após a última reunião, realizada em 02 de março de 2018, conforme
21 descritas (data; resolução; deliberação): 13/03/2018; **RESOLUÇÃO N° 004/2018/CCT** e
22 **PARECER 01/2018 da Comissão Executiva, Edital 70-Construção Civil;** Delibera ad
23 referendum sobre exclusão de tema de estudo do concurso para professor Edital 70/2017/UFCA,
24 setor de estudo: Construção Civil e Instalações Prediais. 13/03/2018; **RESOLUÇÃO N°**
25 **005/2018/CCT;** Delibera ad referendum sobre substituir membro da Comissão Executiva do
26 concurso para professor efetivo, Edital 70/2017/UFCA, setor de estudo: Construção Civil e
27 Instalações Prediais. 21/03/2018; **RESOLUÇÃO N° 006/2018/CCT;** Delibera ad referendum
28 sobre substituição de membros da Comissão Executiva do concurso para professor efetivo, Edital
29 70/2017/UFCA, setor de estudo: Construção Civil e Instalações Prediais. 21/03/2018;
30 **RESOLUÇÃO N° 007/2018/CCT;** Delibera ad referendum sobre formação de Comissão
31 Julgadora do concurso para professor efetivo, Edital 70/2017/UFCA, setor de estudo:
32 Saneamento. 02/04/2018; **RESOLUÇÃO N° 008/2018/CCT;** Delibera ad referendum sobre
33 formação de Comissão Julgadora do concurso para professor efetivo, Edital 70/2017/UFCA,
34 setor de estudo: Construção Civil – Instalações Prediais. As Resoluções foram homologadas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

2/4

35 pelos membros presentes. **1.2 Homologação do afastamento para pós-doutoramento do**
 36 **docente Job Saraiva Furtado Neto:** o presidente da mesa apresentou o requerimento do
 37 docente para cursar Pós-Doutorado em Física no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, no Rio
 38 de Janeiro-RJ, no período de 19 de agosto de 2018 a 19 de fevereiro de 2019, com ônus limitado,
 39 sem necessidade de contratação de professor substituto. Após discussão o afastamento foi
 40 aprovado por unanimidade dos membros presentes. **1.3 Discussão sobre a necessidade de**
 41 **convocação de candidato aprovado em concurso para a área de física:** o presidente da mesa
 42 explicou que a necessidade de convocação de candidata classificada do concurso público,
 43 homologado através do Edital nº 64/2017, para a área de Física Geral foi apontada pelo docente
 44 Mário Henrique Gomes Pacheco, devido à necessidade de afastamento para pós-graduação dos
 45 docentes da unidade curricular da Física, iniciada pelo prof. Job Saraiva Furtado Neto. Ledjane
 46 Lima Sobrinho identificou que no requerimento do docente Job Saraiva Furtado Neto constava
 47 que não havia necessidade de contratação de professor substituto e que desta forma, não haveria
 48 justificativa para a convocação. Após entendimentos, foi deliberado pelos membros presentes
 49 que poderá ser convocado a candidata classificada no concurso supracitado fica condicionado à
 50 indicação da necessidade de convocação de professor, que deve ser marcada no formulário de
 51 afastamento do professor Job Saraiva Furtado Neto. **1.4 Homologação da convocação de**
 52 **docente aprovado em concurso público:** por solicitação dos docentes das Ciências Exatas, área
 53 oriunda deste requerimento, esta pauta foi retirada da reunião. **1.5 Homologação do aditivo ao**
 54 **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais:** o presidente da mesa passou a
 55 palavra para a Vice-coordenadora do Curso de Engenharia de Materiais, Laédna Souto Neiva,
 56 que apresentou a proposta de aditamento ao PPC do curso de Engenharia de Materiais,
 57 encaminhada através do Processo 122391.000871-2018-98. A Vice-Coordenadora explica que a
 58 proposição já foi amplamente discutida na reunião do Colegiado do curso de Engenharia de
 59 Materiais, datada de 06 de março de 2018, que abrange as seguintes alterações: a) distribuição de
 60 carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória Introdução aos Materiais
 61 Cerâmicos; b) mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias Introdução aos Materiais
 62 Cerâmicos, Processamento de Materiais Cerâmicos e Propriedades dos Materiais Cerâmicos; c)
 63 Transformação dos componentes curriculares das disciplinas e Projeto de Graduação I e II, que
 64 são semestrais, com carga horária de 64 horas/aula cada, em um único componente denominado
 65 Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter anual, com carga horária de 128 horas/aula. Após
 66 discussão sobre o tema e esclarecimentos, a proposta foi homologada por todos os membros
 67 presentes. **1.6 Homologação do curso de pós-graduação lato sensu, de Especialização em**
 68 **Engenharia de Infraestrutura Urbana:** o docente Paulo Roberto Lacerda Tavares explicou que
 69 a proposta também foi apresentada e aprovada nas reuniões do Núcleo Docente Estruturante e do
 70 Colegiado do Curso de Engenharia Civil, realizadas no dia 09 de março de 2018 e visa atualizar
 71 e ampliar o conhecimento dos profissionais que atuam na área de projeto e gerenciamento de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

3/4

72 infraestruturas urbanas, utilizando uma abordagem que considera a natureza sistêmica e
73 multidisciplinar dos problemas que afligem as cidades. A proposta tem demanda baseada no
74 crescimento de municípios de pequeno e médio porte, bem como, alinha-se às necessidades
75 permanentes de soluções urbanísticas das grandes cidades. A implantação deste curso em um
76 município do interior nordestino suprirá demandas locais e regionais, que até o momento,
77 somente foram supridas por instituições localizadas a centenas de quilômetros do local da
78 proposta. O curso tem a previsão de duração de 18 meses, cujas aulas serão ministradas pelos
79 docentes da UFCA e convidados, todos com doutorado, e funcionará nas dependências desta
80 universidade. O custeio será financiado pelo corpo discente, por meio de taxa de mensalidade,
81 com a administração dos recursos através de convênio que será firmado com a Fundação de
82 Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (Astef). O docente explicou que após
83 aprovação neste Conselho, a proposta seguirá para a Câmara de Pesquisa e posteriormente para o
84 Conselho Superior Pro Tempore (Consup), que, para esse momento, o docente requer o apoio do
85 corpo docente e discentes do CCT para aprovação. A docente Celme Torres Ferreira da Costa
86 citou que o tema da pós-graduação faz relação com o Plano de Desenvolvimento Urbano
87 Integrado (PDUI), sendo esta proposição de interesse da região do Cariri. A docente Ana Patrícia
88 Nunes Bandeira também explicou que parte da taxa do curso pode ser revestida para o CCT. Os
89 membros do Conselho, após discussão e entendimentos homologou a proposta de especialização
90 e o encaminhamento para a Câmara de Pesquisa. **1.7 Discussão sobre a participação do CCT**
91 **no Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social – Nordeste (EREDS NE):** O
92 presidente da mesa explicou que o CCT tem dado apoio ao Ereds devido a sua correlação com os
93 cursos deste Centro e passou a palavra para o representante Felipe Elker Ferreira Gomes, que
94 apresentou o evento que tem por objetivo abrir um espaço de reflexão dentro da Engenharia, para
95 discutir os caminhos e as possibilidades de desenvolvimento social. O evento busca interligar as
96 instituições de ensino e pesquisa, de setores públicos e privados, dos movimentos sociais e da
97 própria sociedade civil, com o intuito de constituir-se como um meio de dialogar sobre a
98 demanda pública e popular de tecnologia com fins sociais de forma emancipadora. O
99 representante do evento pontuou a necessidade de apoio do Centro no tocante à flexibilidade de
100 aulas durante os dias do evento para que os alunos possam participar das atividades, sejam
101 palestras, rodas de conversa, minicursos e oficinas. Os membros presentes deliberaram pelo
102 envio de comunicado aos docentes de ambas engenharias para que possam flexibilizar as aulas
103 durante o evento, a fim de obter maior participação dos alunos. **2. INFORMES: 2.1 Sobre**
104 **entrega dos Planos Individuais de Trabalho:** o presidente da mesa informou aos membros
105 sobre a necessidade da entrega semestral dos Planos pelos professores para que a Diretoria tenha
106 ciência das atividades exercidas pelos docentes e também para fins de controle que podem ser
107 requeridas por auditoria interna ou externa. Solicitou que os coordenadores de curso reafirmem
108 aos seus respectivos docentes que o documento deve ser entregue na diretoria do CCT até a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
 CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

4/4

109 próxima reunião deste Conselho agendada para o dia 04 de maio de 2018. **2.2 Sobre o**
 110 **financiamento de passagens e diárias para os servidores do CCT:** foi explicado que a partir
 111 deste semestre o orçamento foi individualizado, por unidade acadêmica, para solicitação de
 112 passagens e diárias tanto para capacitações, quanto para eventos com apresentação de trabalhos,
 113 ou seja, a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep) e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
 114 (PRPI) têm um orçamento previsto para o CCT, que, por enquanto, ficará sob a responsabilidade
 115 das pró-reitorias, mas que, futuramente, será de responsabilidade dos diretores. Sendo assim, é
 116 necessário que a partir do próximo semestre haja um planejamento das atividades de capacitação
 117 e de participação em eventos dos docentes e técnicos administrativos. O Pró-Reitor de Pesquisa e
 118 Inovação, sugeriu às unidades acadêmicas a emissão de documento normativo que regule sobre
 119 os requerimentos de passagens e diárias, que será seguido pelo CCT e apresentado ao Conselho
 120 em reunião posterior. Por fim, às onze horas e quarenta minutos, nada mais havendo para tratar, o
 121 diretor agradeceu a presença dos conselheiros e a sessão foi dada por encerrada. Para constar, eu,
 122 Valéria Maria Souza da Silva, secretariando os trabalhos, lavrei a presente ata que, depois de
 123 aprovada, foi assinada pelos membros e convidados presentes.

Ary Ferreira da Silva
 Flávio Augusto Xavier Carneiro Pinho
 Laédna Souto Neiva
 Ana Patrícia Nunes Bandeira
 Ledjane Lima Sobrinho
 Leonária Araújo Silva
 Felipe Cavalcante da Rocha
 Paulo Roberto Lacerda Tavares
 Felipe Elker Ferreira Gomes
 Valéria Maria Souza da Silva

[Handwritten signatures]



**PRÓ-REITORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

Parecer do processo N° 122391.000871/2018-98, a ser enviado à Câmara de Ensino.

PARECER TÉCNICO-PEDAGÓGICO N° 08

O presente processo apresenta proposta de aditivo ao PPC de Engenharia Materiais da Universidade Federal do Cariri. As três(3) mudanças são as seguintes:

- 1- Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória **"Introdução aos Materiais Cerâmicos"**;
- 2- Mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias **"Introdução aos Materiais Cerâmicos"**, **"Processamento de Materiais Cerâmicos"** e **"Propriedades dos Materiais Cerâmicos"**;
- 3- Transformação dos componentes curriculares de **"Projeto de Graduação I e II"** que são semestrais com carga horária de 64h cada, em um único componente denominado **"Trabalho de Conclusão de Curso"** de caráter anual com carga horária de 128h. Com essa transformação, INFORMA-SE que os componentes curriculares **"Projeto de Graduação I"** e **"Projeto de Graduação II"** passaram a ter CARÁTER OPTATIVO na estrutura curricular do referido curso, conservando todas as demais informações e isso deve ser registrado no SIGAA conforme tabela abaixo e **ementário anexado à documentação.**

Novo Componentes Curriculares	Caráter	Equivalentes	Caráter
Trabalho de Conclusão de Curso	Obrigatório	"EM0068-Projeto de Graduação I" e "EM0069-Projeto de Graduação II"	Optativo
			Optativo

A seguir estão descritas todas as alterações e retificações das informações que deverão ser registradas no PPC e na Estrutura Curricular do Curso de Engenharia de Materiais vigente no SIGAA.

MUDANÇAS N° 1 e 2: Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória **"Introdução aos Materiais Cerâmicos"** e alterações nas ementas das disciplinas obrigatórias **"Introdução aos Materiais Cerâmicos"**, **"Processamento de Materiais Cerâmicos"** e **"Propriedades dos Materiais Cerâmicos"**. VER TABELA E EMENTÁRIO ANEXO À DOCUMENTAÇÃO.

Na página 31, anexo 1 (Integralização Curricular) onde se lê:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N° de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
3	6	EM031	Propriedades Mecânicas de Materiais P		4		64	2272
		EM032	Introdução aos Materiais Cerâmicos P		4		64	
		EM033	Transformação de Fases P		4		64	



	EM034	Introdução aos Materiais Poliméricos P	4	64
	EM035	Ética e Legislação B	2	32
	EM036	Introdução aos Materiais Metálicos P	4	64
Número de Créditos e Carga Horária			22	352

Leia-se:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
3	6	EM0034	Propriedades Mecânicas de Materiais P	Ciência dos Materiais II (EM0024) e Fenômenos de Transferência (EM0030)	4		64	2272
		EM0035	Introdução aos Materiais Cerâmicos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	3	1	64	
		EM0036	Transformação de Fases P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4		64	
		EM0037	Introdução aos Materiais Poliméricos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4		64	
		EM0038	Ética e Legislação B	-	2		32	
		EM0039	Introdução aos Materiais Metálicos P	Ciência dos Materiais II (EM0024)	4		64	
Número de Créditos e Carga Horária					22		352	

Na página 33, anexo 3B (Disciplina por área do conhecimento – Núcleo de conteúdos Profissionalizantes) onde se lê:

Materiais Cerâmicos	224	14	
Introdução aos Materiais Cerâmicos	96	6	Ciência dos Materiais II
Processamento dos Materiais Cerâmicos	64	4	Introdução aos Materiais Cerâmicos
Propriedades dos Materiais Cerâmicos	64	4	Processamento dos Materiais Cerâmicos

Leia-se:

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
Materiais Cerâmicos	192	12	
Introdução aos Materiais Cerâmicos (EM0035)	64	4	Ciência dos Materiais II (EM0024)
Processamento dos Materiais Cerâmicos (EM0040)	64	4	Introdução aos Materiais Cerâmicos (EM0035)
Propriedades dos Materiais Cerâmicos (EM0052)	64	4	Processamento dos Materiais Cerâmicos (EM0040)

Para efeito de registro das informações dos componentes curriculares desta tabela, VER EMENTÁRIO ANEXO À DOCUMENTAÇÃO.



Na página 32, onde se lê:

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
5	9	EM047	Formação de Empreendedores B		2		32	3425
		EM048	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho B		2		32	
			disciplina Eletiva PE		4		64	
			disciplina Eletiva PE		4		64	
		EM049	Projeto de Graduação I P			2	32	
		EM050	Atividades Complementares*		10		160	
Número de Créditos e Carga Horária					24		384	

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
5	10	EM051	Projeto de Graduação II P	EM52		2	32	3616
		EM052	Estágio Supervisionado para Engenharia de Materiais			10	160	
		Número de Créditos e Carga Horária					12	

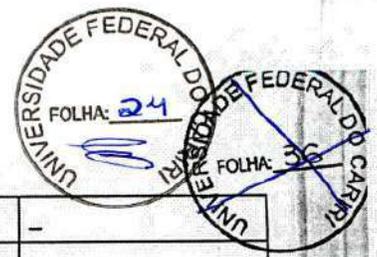
Leia-se

Ano	Per	Componentes Curriculares	Requisitos	Equivalência	Nº. de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h/a)		
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul	
5	9	FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES (EM0060) - 1 período letivo	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO (EM0029)		2	0	32	160	
		Disciplina optativa					64		
		Disciplina optativa					64		
	9-10	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - 2 períodos letivos (anual)	PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM0052); PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS METÁLICOS (EM0049); PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS (EM0050)	O conjunto (soma) dos componentes: PROJETO DE GRADUAÇÃO I (EM0068) e PROJETO DE GRADUAÇÃO II (EM0069)			8	128	128
		10	ESTÁGIO INTEGRADO - 1 período letivo				10	160	320
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES - 1 período letivo					10	160		

Na página 34 (Anexo 3B), onde se lê:

B - NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES 34,5% 1248 horas

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
-----------------------	------	---------	---------------



Geral	32	2	-
Introdução à Engenharia de Materiais	32	2	-

...Continua.

Leia-se:

B – NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

COMPONENTE CURRICULAR	HORA	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
Geral	480	30	
Introdução à Engenharia de Materiais	32	2	-
<u>Trabalho de Conclusão de Curso</u>	<u>128</u>	<u>8</u>	<u>Propriedades dos Materiais Cerâmicos,</u> <u>Processamento dos Materiais Poliméricos e</u> <u>Processamento dos Materiais Metálicos</u>
<u>Estágio Integrado</u>	<u>160</u>	<u>10</u>	<u>Propriedades dos Materiais Cerâmicos,</u> <u>Processamento dos Materiais Poliméricos e</u> <u>Processamento dos Materiais Metálicos</u>
Atividades complementares	160	10	-

...Continua

Para o componente curricular “Trabalho de Conclusão de Curso”, VER EMENTÁRIO ANEXO a documentação.

Após análise das informações deste processo pela Coordenadoria de Ensino de Graduação – CEG, informa-se que as propostas de aditivo ao PPC encontram-se aprovadas na ATA da 1ª Reunião do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais, do dia 6 de março de 2018 e homologadas na ATA da 33ª Reunião Extraordinária do Conselho do Centro de Ciências e Tecnologia da UFCA, do dia 6 de abril de 2018.

Sendo assim e diante do exposto, sou de Parecer favorável ao processo de aditivo ao PPC do curso de Engenharia de Materiais e o encaminhamento à apreciação e à aprovação, salvo melhor juízo, da Câmara de Ensino da UFCA.

Juazeiro do Norte, 31 de agosto de 2018

Erivan Candido Flor
Assistente em Administração
Mat. SIAPE: 1880126
Universidade Federal do Cariri – UFCA

De acordo:
Profº Dr. Rodolfo Jakov Saraiva Lobo
Coordenador de Ensino de Graduação
SIAPE Nº 1235276
Universidade Federal do Cariri – UFCA



PRÓ-REITORIA DE ENSINO-PROEN

DESPACHO Nº 29/CE/PROEN		
INTERESSADO: Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais		
ASSUNTO: Solicitação de Aditivo ao PPC de Eng. de Materiais		
RELATOR: -----		
PROCESSO: 122391.000871-2018-98		
PARECER: -----	APRECIADO EM: 05/092018	CONSELHO: Câmara de Ensino

I – OBJETO:

O presente processo apresenta proposta de aditivo ao PPC de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Cariri. As três(3) mudanças são as seguintes:

1. Alteração da distribuição da carga horária entre prática e teórica da disciplina obrigatória **“Introdução aos Materiais Cerâmicos”**;
2. Mudança nas ementas das disciplinas obrigatórias **“Introdução aos Materiais Cerâmicos”**, **“Processamento de Materiais Cerâmicos”** e **“Propriedades dos Materiais Cerâmicos”**;
3. Transformação dos componentes curriculares de **“Projeto de Graduação I e II”** que são semestrais com carga horária de 64h cada, em um único componente denominado **“Trabalho de Conclusão de Curso”** de caráter anual com carga horária de 128h. Com essa transformação, INFORMA-SE que os componentes curriculares **“Projeto de Graduação I”** e **“Projeto de Graduação II”** passaram a ter **CARÁTER OPTATIVO** na estrutura curricular do referido curso, conservando todas as demais informações e isso deve ser registrado no SIGAA conforme tabela abaixo e **ementário anexado à documentação.**

Novo Componentes Curriculares	Caráter	Equivalentes	Caráter
Trabalho de Conclusão de Curso	Obrigatório	"EM0068-Projeto de Graduação I" e "EM0069-Projeto de Graduação II"	Optativo
			Optativo

II – VOTO DO RELATOR:

1



PRÓ-REITORIA DE ENSINO-PROEN

III – CONSIDERAÇÕES:

Considerando o Memorando Nº 06/2018/CCEM/CCT/UFCA;

Considerando o documento síntese das mudanças advindas do Aditivo ao PPC de Eng. de Materiais datado de março de 2018 e assinado pelo coordenador do curso, Carlos Marley de Souza Jr;

Considerando o documento (Declaração) de que o Colegiado do Curso, reunido em 06 de março de 2018, aprovou por unanimidade, a proposta de aditivo em questão. (Declaração assinada pelo coordenador do curso, Carlo Marley),

Considerando a apresentação da Ata da 1ª reunião do Colegiado do Curso datada de 06/03/2018,

Considerando a apresentação da Ata da 33ª reunião extraordinária do Conselho do Centro, datada de 06/04/2018;

Considerando o Parecer Técnico-Pedagógico Nº 08 de 31 de agosto de 2018, favorável à solicitação, dado pela Coordenadoria de Ensino de Graduação;

Considerando as discussões dos conselheiros sobre a solicitação;

IV– DECISÃO:

Por unanimidade, deferir a Solicitação de Aditivo ao PPC do curso de Engenharia de Materiais.

V– DESPACHO:

Encaminhar à Coordenadoria de Ensino de Graduação para realização do registro no Sistema Acadêmico.

Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo

RODOLFO JAKOV SARAIVA LÔBO
Pró-Reitor Adjunto de Ensino
SIAPE – 1235276

Juazeiro do Norte, 11 de setembro de 2018.

2



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia / Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

ADITIVO 03

Processo: 23507.003181/2018-15

Período: Setembro/2018

Atos Autorizativos: Memorando 37/2018/CCEM/CCT/UFCA.

Síntese das mudanças:

Inserção no Sigaa da disciplina Tecnologia de Vidros. Trata-se de regulamentação, pois a disciplina já havia sido criada com o PPC original.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

Memorando 37/2018/CCEM/CCT/UFCA

Ao Coordenador de Ensino da Graduação
Prof. Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo

Assunto: Regulamentação de Disciplina

Prezado Coordenador,

A Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais solicita a vossa senhoria que, após a conferência dos anexos, providencie com apoio da CGDA a inserção no sistema SIGAA da disciplina **Tecnologia de Vidros**, preferencialmente com o Código EM0064, conforme consta no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Frise-se que não se trata de criação da disciplina, mas de **simples regulamentação**, uma vez a criação da referida disciplina já foi aprovada com o próprio PPC original.

Por fim, é intenção desta Coordenação oferecer a disciplina Tecnologia de Vidros já no próximo período.

Juazeiro do Norte, 25 de setembro de 2018

Laedna Souto Neiva

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciência e Tecnologia - CCT					
Código EM0064	Componente Curricular: Tecnologia de Vidros				¹ Tipo: Disciplina
					² Caráter: Obrigatória
³ Semestre de Oferta:	⁴ Modalidade de Oferta	⁵ Habilitação:	⁶ Regime: Semestral		
Pré-Requisito: Processamento de Materiais Cerâmicos (código EM0040)			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de Créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: --	EAD: -	Extensão⁷
Objetivos: Capacitar os estudantes em relação aos conhecimentos fundamentais sobre a formulação e o processamento de vidros comerciais, enfocando: matérias primas, fusão, recozimento, têmpera química e térmica, métodos de conformação, acabamentos superficiais e reciclagem.					
Ementa: Definição. Composição e classificação dos vidros. Estrutura dos vidros. Propriedades dos vidros. Matérias primas. Preparação da mistura. Fusão, homogeneização e refino. Processos de conformação. Tratamentos térmicos e químicos. Acabamento, Inspeção e Controle. Aplicações do Vidro. Vidrados e vidros especiais.					
Bibliografia Básica (<u>Sugere-se a inclusão de pelo menos 3 títulos. Priorizar bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).</u>)					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARSON, M. W. <i>Fundamentals of Ceramics</i>. USA: McGraw-Hill, 2 ed., 2003. 2. BOCH, P; NIËPCE, J. <i>Ceramic Materials: processes, properties and applications</i>. STE Ltd, 2007. 3. SINGER, F. <i>Ceramic glazes</i>. Borax Consolidated United, King William Street, London, 1986. 4. IZUMITANI, T. S. <i>Optical glass</i>. American Institute of Physics, New York, 1986 					
Bibliografia Complementar (<u>Sugere-se a inclusão de pelo menos 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/agosto-2015 ou legislação posterior).</u> Priorizar a bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).					
<ol style="list-style-type: none"> 1. RONALD, E. L. <i>Characterization of ceramics</i>, Butterworth-Heinemann, USA, 1993; 2. DEKKER, M. <i>Ceramic materials for electronic: processing, properties and applications</i>. 2 ed. 1991. 3. MARI, E. A. <i>Los vidrios: propiedades, tecnologias de fabricacion y aplicaciones</i>. Editorial Américale, Buenos Aires, 1986. MOREIRA, M.A. et al. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. <i>Ciencia e Educação</i>. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003. 					

4. NUNEZ, I. B. et al. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFRN, **1997**.
5. POZO, J. I. et al. .Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. **1998**.
6. VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, **1999**.
7. CACHAPUZ, A. et al. Necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, **2005**.
8. CACHAPUZ, A. et al. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, **2002**.

- ¹ Disciplina, Disciplinas Concentradas, Módulo ou Atividades Acadêmicas.
- ² Preencher com *Obrigatória ou Optativa*.
- ³ Preencher quando obrigatória.
- ⁵ Preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.
- ⁶ Semestral, Anual, Módulo.
- ⁴ Modalidade de Oferta: presencial ou a distância.
- ⁷ Preencher somente quando estiver disponível no SIGAA.

Laedna Souto Neiva

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613

Componente Curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS METÁLICOS IV (EM062)

Pré-requisito: TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS METÁLICOS III (EM061)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:

Disciplina de conteúdo variável, podendo ser um curso dado por professor visitante, ou estudo dirigido individual compreendendo pesquisa bibliográfica, estudos teóricos e/ou projetos.

Componente Curricular: MATÉRIAS-PRIMAS PARA A INDÚSTRIA CERÂMICA (EM063)

Pré-requisito: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS (EM032)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:

Matérias-primas cerâmicas plásticas e não plásticas. Conceito de argila e argilo-mineral. Classificação das argilas. Estrutura de silicatos e óxidos. Estrutura das argilas. Origem geológica. Propriedades coloidais do sistema argila-água. Composição química e mineralógica. Laboratório.

Componente Curricular: TECNOLOGIA DE VIDROS (EM064)

Pré-requisito: PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS (EM036)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:

Preparação de matérias primas. Energia para fusão e sua transmissão. Fusão, homogeneização e refino. Tratamentos térmicos e químicos. Fabricação de vidro ótico. Fabricação de vidro plano. Estiramento de tubos e barras. Fabricação de vidro oco. Fabricação de fibras de vidro. Vidrados e vidros especiais.

Componente Curricular: MINERALOGIA GERAL (EM065)

Pré-requisito: CIÊNCIA DOS MATERIAIS I (EM009)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:

Relação da mineralogia com as demais áreas do conhecimento, definições e conceitos de mineral. Cristalografia. Cristalografia do Raios-X. Cristalquímica, propriedades físicas dos minerais. Gênese e ambientes de formação dos minerais. Mineralogia sistemática.

Componente Curricular: MATERIAIS REFRACTÁRIOS (EM066)

Pré-requisito: PROPRIEDADES DE MATERIAIS CERÂMICOS (EM044)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:

Definição e classificação dos materiais refratários; Propriedades exigidas nos materiais refratários; Refratários sílico-aluminosos; Refratários de alumina; Refratários básicos; Refratários de sílica; Refratários especiais; Aplicações; Refratários isolantes; Refratários não-formados.

Componente Curricular: TECNOLOGIA DE ARGILAS (EM067)

Pré-requisito: PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS (EM036)

Carga Horária: 64 horas

Número de Créditos: 04

Unidade Responsável: UACEM

Período para cursar: Eletiva.

Ementa:



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

OFÍCIO Nº 08/2019/CCEC/CCT/UFCA

Juazeiro do Norte -Ce, 27 de março de 2019.

Ao Senhor
Prof. Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo
Coordenador de Ensino da Graduação

Assunto: Correção de histórico de aluna

Processo nº 23507.003181/2018-15

Prezado Coordenador,

A Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais solicita a vossa senhoria que, após a conferência do ementário em anexo, providencie a regulamentação da disciplina **Tecnologia de Vidros** no SIGAA, que mesmo criada no PPC original nunca foi inserida no sistema acadêmico de modo a viabilizar a oferta.

Outrossim, solicito que desconsidere a sugestão de número código para a referida disciplina que foi colocada em memorando anterior, uma vez que o código sugerido já foi atribuído na estrutura curricular a outra disciplina.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciência e Tecnologia - CCT					
Código	Componente Curricular: Tecnologia de Vidros				¹ Tipo: Disciplina
					² Caráter: Obrigatória
³ Semestre de Oferta:	⁴ Modalidade de Oferta	⁵ Habilitação:	⁶ Regime: Semestral		
Pré-Requisito: Processamento de Materiais Cerâmicos (código EM0040)			Correquisito: -		
			Equivalência: -		
Número de Créditos:	Carga Horária				
04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: --	EAD: --	Extensão ⁷
<p>Objetivos: Capacitar os estudantes em relação aos conhecimentos fundamentais sobre a formulação e o processamento de vidros comerciais, enfocando: matérias primas, fusão, recozimento, têmpera química e térmica, métodos de conformação, acabamentos superficiais e reciclagem.</p> <p>Ementa: Definição. Composição e classificação dos vidros. Estrutura dos vidros. Propriedades dos vidros. Matérias primas. Preparação da mistura. Fusão, homogeneização e refino. Processos de conformação. Tratamentos térmicos e químicos. Acabamento, Inspeção e Controle. Aplicações do Vidro. Vidrados e vidros especiais.</p> <p>Bibliografia Básica (Sugere-se a inclusão de pelo menos 3 títulos. Priorizar bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARSON, M. W. Fundamentals of Ceramics. USA: McGraw-Hill, 2 ed., 2003. 2. BOCH, P; NIÈPCE, J. Ceramic Materials: processes, properties and applications. STE Ltd, 2007. 3. SINGER, F. Ceramic glazes. Borax Consolidated United, King William Street, London, 1986. 4. IZUMITANI, T. S. Optical glass. American Institute of Physics, New York, 1986 <p>Bibliografia Complementar (Sugere-se a inclusão de pelo menos 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/agosto-2015 ou legislação posterior). Priorizar a bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RONALD, E. L. Characterization of ceramics, Butterworth-Heinemann, USA, 1993; 2. DEKKER, M. Ceramic materials for electronic: processing, properties and applications. 2 ed. 1991. 3. MARI, E. A. Los vidrios: propiedades, tecnologías de fabricacion y aplicaciones. Editorial Américale, Buenos Aires, 1986. MOREIRA, M.A. et al. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003. 					

4. NUNEZ, I. B. et al. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFRRN, 1997.
5. POZO, J. I. et al. .Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. 1998.
6. VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
7. CACHAPUZ, A. et al. Necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.
8. CACHAPUZ, A. et al. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, 2002.

- ¹ **Disciplina, Disciplinas Concentradas, Módulo ou Atividades Acadêmicas.**
- ² **Preencher com *Obrigatória ou Optativa*.**
- ³ **Preencher quando obrigatória.**
- ⁵ **Preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.**
- ⁶ **Semestral, Anual, Módulo.**
- ⁴ **Modalidade de Oferta: presencial ou a distância.**
- ⁷ **Preencher somente quando estiver disponível no SIGAA.**



Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

OFÍCIO Nº 10/2019/CCEC/CCT/UFCA

Juazeiro do Norte -Ce, 28 de março de 2019.

Ao Senhor
Prof. Rodolfo Jakov Saraiva Lôbo
Coordenador de Ensino da Graduação

Assunto: Regulamentação de Disciplina.

Processo nº 23507.003181/2018-15

Prezado Coordenador,

A Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais reencaminha a vossa senhoria, após os ajustes necessários, o ementário da disciplina **Tecnologia de Vidros** em conformidade com o PPC do Curso.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613

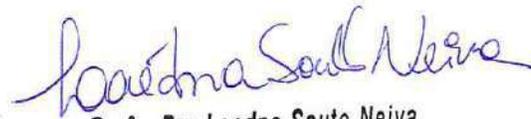
Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciência e Tecnologia - CCT					
Código	Componente Curricular: Tecnologia de Vidros				¹ Tipo: Disciplina
					² Caráter: Optativa
³ Semestre de Oferta:	⁴ Modalidade de Oferta	⁵ Habilitação:	⁶ Regime: Semestral		
Pré-Requisito: Processamento de Materiais Cerâmicos (código EM0040)			Correquisito: - Equivalência: -		
Número de Créditos:	Carga Horária				
04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: --	EAD: --	Extensão ⁷
<p>Objetivos: Capacitar os estudantes em relação aos conhecimentos fundamentais sobre a formulação e o processamento de vidros comerciais, enfocando: matérias primas, fusão, recozimento, têmpera química e térmica, métodos de conformação, acabamentos superficiais e reciclagem.</p> <p>Ementa: Preparação de matérias primas. Energia para fusão e sua transmissão. Fusão, homogeneização e refino. Tratamentos térmicos e químicos. Fabricação de vidro ótico. Fabricação de vidro plano. Estiramento de tubos e barras. Fabricação de vidro oco. Fabricação de fibras de vidro. Vidrados e vidros especiais.</p> <p>Bibliografia Básica (<u>Sugere-se a inclusão de pelo menos 3 títulos. Priorizar bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).</u>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARSON, M. W. Fundamentals of Ceramics. USA: McGraw-Hill, 2 ed., 2003. 2. BOCH, P; NIÈPCE, J. Ceramic Materials: processes, properties and applications. STE Ltd, 2007. 3. SINGER, F. Ceramic glazes. Borax Consolidated United, King William Street, London, 1986. 4. IZUMITANI, T. S. Optical glass. American Institute of Physics, New York, 1986 <p>Bibliografia Complementar (<u>Sugere-se a inclusão de pelo menos 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/agosto-2015 ou legislação posterior). Priorizar a bibliografia existente nas bibliotecas da UFCA, pois facilita o acesso do discente ao material e evita prejuízo na avaliação do curso pelo MEC).</u>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RONALD, E. L. Characterization of ceramics, Butterworth-Heinemann, USA, 1993; 2. DEKKER, M. Ceramic materials for electronic: processing, properties and applications. 2 ed. 1991. 3. MARI, E. A. Los vidrios: propiedades, tecnologias de fabricacion y aplicaciones. Editorial Américale, Buenos Aires, 1986. MOREIRA, M.A. et al. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003. 4. NUNEZ, I. B. et al. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFERN, 1997. 					

Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
 COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
 CCT/UFCA
 SIAPE 2039613



5. POZO, J. I. et al. .Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. **1998**.
6. VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, **1999**.
7. CACHAPUZ, A. et al. Necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, **2005**.
8. CACHAPUZ, A. et al. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, **2002**.

- ¹ **Disciplina, Disciplinas Concentradas, Módulo ou Atividades Acadêmicas.**
- ² **Preencher com *Obrigatória ou Optativa*.**
- ³ **Preencher quando obrigatória.**
- ⁵ **Preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.**
- ⁶ **Semestral, Anual, Módulo.**
- ⁴ **Modalidade de Oferta: presencial ou a distância.**
- ⁷ **Preencher somente quando estiver disponível no SIGAA.**



Profa. Dra. Laedna Souto Neiva
COORDENADORA DE ENG. DE MATERIAIS
CCT/UFCA
SIAPE 2039613