



## TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

### PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – BACHARELADO - PRESENCIAL - CAMPUS AVANÇADO DE NATAL

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais, e com base no Art. 24 da Resolução Nº 026/2017 - Consepe, HOMOLOGA as alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (ID 21055918), modalidade presencial, vinculado ao Campus Avançado de Natal, conforme o Documento de Registro de Alteração (ID 21055540), Processo SEI nº 04410220.000243/2023-31, para efeito de cadastro no sistema acadêmico e implementação institucional. O referido projeto foi aprovado pela Resolução nº Nº 039/2021 – Consepe, 14 de julho de 2021.

Mossoró/RN, 14 de julho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Abreu de Oliveira, Pró-Reitor(a) da Unidade**, em 14/07/2023, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **21208468** e o código CRC **2381A936**.

DEPARTAMENTO  
DE CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA

CAMPUS DE NATAL



## **PROJETO PEDAGÓGICO**

# **BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PRESENCIAL**

NATAL/RN  
2021

**Reitor**

Pedro Fernandes Ribeiro Neto

**Vice-Reitor**

Fátima Raquel Rosado Maia

**Chefe de Gabinete**

Cicília Raquel Maia Leite

**Pró-Reitora de Ensino de Graduação**

Wendson Dantas de Araújo Medeiros

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

José Rodolfo Lopes de Paiva Cavalcanti

**Pró-Reitoria de Extensão**

Emanoel Márcio Nunes

**Pró-Reitora de Gestão de Pessoas**

Jéssica Neiva de Figueiredo Leite

**Pró-Reitoria de Administração**

Tarcísio da Silveira Barra

**Pró-reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças**

Iata Anderson Fernandes

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis**

Erison Natécio da Costa Torres

**CAMPUS AVANÇADO DE NATAL**

**Diretor**

Francisco Dantas de Medeiros Neto

**Vice-Diretor**

David de Medeiros Leite

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**Chefe do departamento**

Lília Basílio de Caland  
(pró-tempore)

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

Ana Lúcia Dantas  
Andréa Jane da Silva  
Bráulio Soares Batista  
Brismark Góes da Rocha  
Leonardo Linhares de Oliveira  
Lília Basílio de Caland  
Maria Helena de Freitas

**Adaptações na estrutura curricular: 03/2021**

**Versão atual: 03/2018**

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2. PERFIL DO CURSO	6
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	6
2.2 LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO	7
2.3 DADOS SOBRE O CURSO	7
3 HISTÓRICO DO CURSO	8
4 OBJETIVOS DO CURSO	11
5 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	12
6 COMPETÊNCIA E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	13
7 PRINCÍPIOS FORMATIVOS	15
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
8.1 DISCIPLINAS	21
8.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	23
8.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	24
8.4 ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	28
9 MATRIZ CURRICULAR	31
9.1 MIGRAÇÃO CURRICULAR	36
10 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES	37
11 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES	38
11.1 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	39
11.2 EMENTÁRIO DAS UNIDADES CURRICULARES EXTENSIONISTAS	73
11.3 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	80
12 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	104
13 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS	107
13.1 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS	107
13.2 RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS	108
13.3 POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO	108
14 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA	110
14.1 INFRAESTRUTURA DISPONIBILIZADA NO CAMPUS CENTRAL	110

14.2 INFRAESTRUTURA DISPONIBILIZADA NO CAMPUS AVANÇADO DE NATAL	111
14.3 OUTROS ESPAÇOS	112
15 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO	113
15.1 POLÍTICA DE GESTÃO	113
15.2 POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	115
15.3 POLÍTICAS DE PESQUISA	116
15.4 POLÍTICAS DE EXTENSÃO	120
16 PROGRAMAS FORMATIVOS	121
17 RESULTADOS ESPERADOS	125
18 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSO	126
19 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO	127
20 METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO	146
21 ANEXOS	148

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### **Instituição Mantenedora**

Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – FUERN

Rua Almino Afonso, 478 – Centro

CEP.: 59.610-210 – Mossoró – RN

Fone: (84) 3315-2148 Fax: (84) 3315-2108

E-mail: [reitoria@uern.br](mailto:reitoria@uern.br)

Presidente: Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Espécie Societária: Não Lucrativa

### **Instituição Mantida**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

CNPJ: 08.258.295/0001

Campus Universitário

BR 110, Km 46, Av. Prof. Antônio Campos s/n

Bairro Costa e Silva

CEP: 59625-620 - Mossoró-RN

Fone: (84) 3315-2175 Fax: (84) 3315-2175

Home Page: [www.uern.br](http://www.uern.br) e-mail: [reitoria@uern.br](mailto:reitoria@uern.br)

Dirigente: Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Ato de Credenciamento: Portaria nº 874/MEC, de 17/06/1993

## 2. PERFIL DO CURSO

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

**Denominação:** Curso de Ciência e Tecnologia

**Grau acadêmico:** Bacharelado

**Modalidade:** Presencial

**Área de Conhecimento:** Exatas e Tecnológica

**Ato de Autorização/Criação:** Resolução 036/2011 CONSEPE

**Data de Início de Funcionamento:** Março de 2013

## 2.2 LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

**Campus:** Campus Avançado de Natal

**Endereço:** Av. Dr. João Medeiros Filho, nº 3419 - Potengi (Zona Norte) Natal-RN

**Telefone:** (84)3207-8789/3207-2889/98636-8433

**E-mail:** ct\_natal@uern.br

**Site:** <http://natal.uern.br/dct/>

## 2.3 DADOS SOBRE O CURSO

**Carga horária total:** 2670

**Carga horária de componentes curriculares obrigatórios:** 1980

**Carga horária de componentes curriculares optativos:** 300

**Tempo médio de integralização curricular:** duração mínima de 6 (seis) períodos

**Tempo máximo de integralização curricular:** O tempo máximo requerido para a conclusão do curso é de 9 (nove) semestres.

**Número de vagas por ano:** 50

**Turnos de funcionamento:** integral

**Número máximo de alunos por turma:** 50

**Sistema:** créditos com matrícula semestral

**Forma de Ingresso no Curso:** Para as vagas iniciais a seleção é realizada via Exame Nacional do Ensino Médio/Sistema de Seleção Unificada (ENEM/SISU). Para as vagas não-iniciais a universidade conta com o Processo de Seletivo de Vagas Não-Iniciais através de edital próprio, e finalmente o acesso pode se dá via transferência *ex-officio*, regulamentada pelo artigo 49 da Lei Federal nº 9.394/96

**Trabalho de Conclusão de Curso:** 90h, monografia

**Atividades Acadêmicas Complementares (AAC):** 120h

**Unidades Curriculares de Extensão:** 270h

### 3 HISTÓRICO DO CURSO

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN expandiu progressivamente o seu espaço de atuação e é hoje um patrimônio consolidado da sociedade potiguar. A sede e a administração central encontram-se na cidade de Mossoró, com distribuição de cursos em cinco Campi (nas cidades de Assú, Patu, Pau dos Ferros, Caicó e Natal).

O Campus da UERN, em Natal, começou a funcionar em 2002, com apenas 4 cursos, e já logrou resultados positivos: em 2007, o curso de Turismo obteve o 2º lugar nacional na avaliação do MEC, e, em 2009, novamente, obteve nota máxima na avaliação do ENADE; sempre muito bem avaliado, no último ENADE, em 2018, o curso de Direito obteve nota máxima, e tem sempre ficado entre os primeiro e segundo lugares, do estado, no exame da OAB. Em 2017, o curso de Ciência da Computação alcançou nota 4.

Diante dos resultados alcançados, entendemos que era hora de expandir os horizontes do Campus de Natal e criar novos cursos. Nesse sentido, avaliando estudos de demanda por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica, planejamos investir em novos cursos, voltados para a formação de recursos humanos em ciências tecnológicas.

De acordo com um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, o estoque de engenheiros no País, em 2008, foi de 750 mil, considerando que a cada dois profissionais trabalhando na função, cinco atuavam em outras áreas. Comparando o Brasil com os Estados Unidos e Japão. O Brasil apresenta baixa relação entre engenheiros e número de habitantes. Os Estados Unidos e o Japão têm 26 profissionais dessa área por 1 mil habitantes e o Brasil tem apenas seis. Além disso, existe um descompasso a agravar essa carência porque o tempo necessário para incrementar o sistema educacional leva de 6 a 10 anos, enquanto que a infraestrutura leva de 2 a 5 anos para ser construída.

Em 2011, avaliando estudos de demanda por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica, e identificando que o Campus da UERN não contemplava as Ciências Tecnológicas, planejamos investir em novos cursos, voltados para a formação de recursos humanos em ciências tecnológicas. Considerando o contexto brasileiro, com alta demanda

por profissionais das áreas tecnológicas, e, em consonância com as novas tendências do Ensino de Graduação, o CONSAD do Campus de Natal aprovou, em reunião no dia 18 de março de 2011, a criação do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia, que teve início no semestre 2013.1.

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia, além de atender as demandas científico-tecnológicas, poderá servir de embrião para a criação de cursos de Engenharias. O egresso do Bacharelado em Ciência e Tecnologia terá uma formação completa do núcleo básico dos cursos de engenharias, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia no Brasil, instituídas pela Resolução 11/2002 do Conselho Nacional de Educação do MEC, permitindo a formação adicional de engenheiro, através do reingresso, em mais dois anos de curso.

O Curso funciona na sede definitiva do Campus da UERN em Natal, recém entregue à comunidade uerniana, que é localizada na zona norte da cidade. Essa região, de acordo com dados do IBGE de 2010, com aproximadamente 304 mil habitantes, correspondendo a 37,8% da população de Natal, é uma região bastante carente de políticas públicas e, por isso, possui um grande potencial em termos de investimentos educacionais, políticos, econômicos e culturais. Para atuar nesse contexto, a UERN, reconhecida por seu compromisso social, conquistou junto ao Governo do Estado do Rio Grande do Norte a administração do Complexo Cultural de Natal, que está edificado na mesma área da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Atualmente, a sede do Complexo Cultural de Natal, suporta a Escola de Extensão da UERN – EDUCA. A EDUCA oferece cursos de extensão para a comunidade em geral, em especial para a comunidade circunvizinha, regularmente nas atividades nas áreas de dança, teatro, música, inclusão digital e atividades físicas. Com a institucionalização das atividades de extensão, essa Escola servirá de espaço prototípico para realização dessas atividades. O Complexo possui uma área construída de 5 mil metros quadrados e dispõe de salas de música, de dança, de inclusão digital, teatro, mini auditórios, praça de eventos, pinacoteca, salas de idiomas, biblioteca, etc. Atuando na ocupação desses espaços, a UERN – Natal vem popularizando a arte, a ciência, a tecnologia e a cultura como instrumentos transformadores

e promotores do desenvolvimento sociocultural da comunidade em que se insere o Campus da UERN em Natal, na zona norte.

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia, além de atender as demandas científico-tecnológicas, poderá servir de embrião para a criação de cursos de Engenharias. O egresso do Bacharelado em Ciência e Tecnologia terá uma formação completa do núcleo básico dos cursos de engenharias, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia no Brasil, instituídas pela Resolução 02/2019 do Conselho Nacional de Educação do MEC, permitindo a formação adicional de engenheiro, por meio do reingresso, em mais dois anos de curso, no formato 3 (três) mais 2 (dois).

Em 2016, através de concurso público, o quadro docente foi praticamente preenchido. Praticamente completo, o corpo docente do curso de Ciência e Tecnologia, com 86% de doutores e 14% de mestres, ainda demanda por uma vaga de professor/pesquisador engenheiro, em seu quadro efetivo.

O Bacharelado de Ciência e Tecnologia faz parte do primeiro ciclo, com duração de três anos e formação mais abrangente e interdisciplinar. Para os cursos de segundo ciclo, o acesso se dá pela opção de reingresso do estudante ao sistema de educação superior. Esse modelo de um primeiro ciclo interdisciplinar favorece a mobilidade de estudantes entre as Instituições de Ensino Superior. No nosso Estado, o estudante tem tido como opção de segundo ciclo cursos na UFERSA e UFRN. Até o semestre 2018.2, tivemos 4 (cinco) turmas de egressos: 2015.2, 2016.2, 2017.2 e 2018.2. Nossos egressos, têm, portanto, migrado para essas instituições mencionadas sem qualquer dificuldade.

Desde sua criação, o curso de Ciência e Tecnologia passou por duas avaliações, de reconhecimento e de renovação de reconhecimento do curso. Visando atender às legislações vigentes do MEC e do Conselho Estadual de Educação, bem como modernizar e consolidar o curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem feito atualizações, continuamente, na proposta pedagógica do curso, inclusive na matriz curricular.

Como consequência do trabalho continuado de toda equipe (estudantes, professores e técnicos), nessa última avaliação, em 2019, o curso de Ciência e Tecnologia foi muito bem

sucedido, por possuir um excelente corpo docente e uma organização didático-pedagógica muito bem avaliada. Assim sendo, o curso de Ciência e Tecnologia alcançou a renovação de reconhecimento por mais três anos.

O documento que ora apresentamos apresenta mudanças significativas, como por exemplo, a curricularização da extensão. Acreditamos que essas modificações vão gerar ganhos expressivos para o processo de ensino-aprendizagem e para o crescimento de toda comunidade acadêmica ligada ao Bacharelado em Ciência e Tecnologia.

## **4 OBJETIVOS DO CURSO**

Nesta seção, apresentamos os objetivos definidos para que seja possível formar o perfil do profissional pretendido e cumprir com as expectativas dos Curso.

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Disponibilizar no mercado de trabalho, profissionais com competência crítica e criativa para pesquisar e compreender temas relacionados às Ciência e Tecnologia, bem como desenvolver, operacionalizar e administrar, aplicações instrumentais, que conduzam à resolução de problemas relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Formar bacharéis críticos e criativos, fundamentados em uma visão humanitária, ética, comprometidos com a preservação do meio ambiente e o seu desenvolvimento sustentável;
- Habilitar profissionais para desempenhar, com competência, funções específicas em áreas estratégicas da Ciência e Tecnologia;
- Oferecer ao mercado de trabalho, profissionais capacitados a compreender e resolver questões relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, com soluções inovadoras e eficazes;
- Instrumentalizar indivíduos a coordenar e gerenciar projetos que demandem conhecimentos em ciência e tecnologia;

- Contribuir com a produção de conhecimento sistematizado sobre ciência, tecnologia e inovação tecnológica, de modo que venha assegurar uma formação acadêmica capaz de elevar a qualidade de serviços técnicos para inovação tecnológica.

## 5 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O perfil aqui definido se ancora, principalmente, nos *Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares*<sup>1</sup>, documento que, em 2010, foi elaborado por um grupo de trabalho formalmente designado para pensar esses bacharelados, e nas Diretrizes para a graduação em Engenharia<sup>2</sup>, documento de 2019. Cabe destacar que, até a presente data, não existem diretrizes específicas para esses bacharelados e/ou para os cursos de graduação em Ciência e Tecnologia.

Assim sendo, fundamentado por uma formação com forte base científica e tecnológica, com densidade teórica e rigor metodológico, o egresso do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T) estará habilitado a aplicar os conhecimentos construídos ao longo da graduação e a atuar de maneira efetiva, propositiva e interventiva por meio de uma visão contextualizada da sociedade moderna, tendo como princípio uma postura ética e socialmente comprometida, na realização de tarefas e na solução de problemas.

Este profissional poderá:

- Atuar em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor, em

---

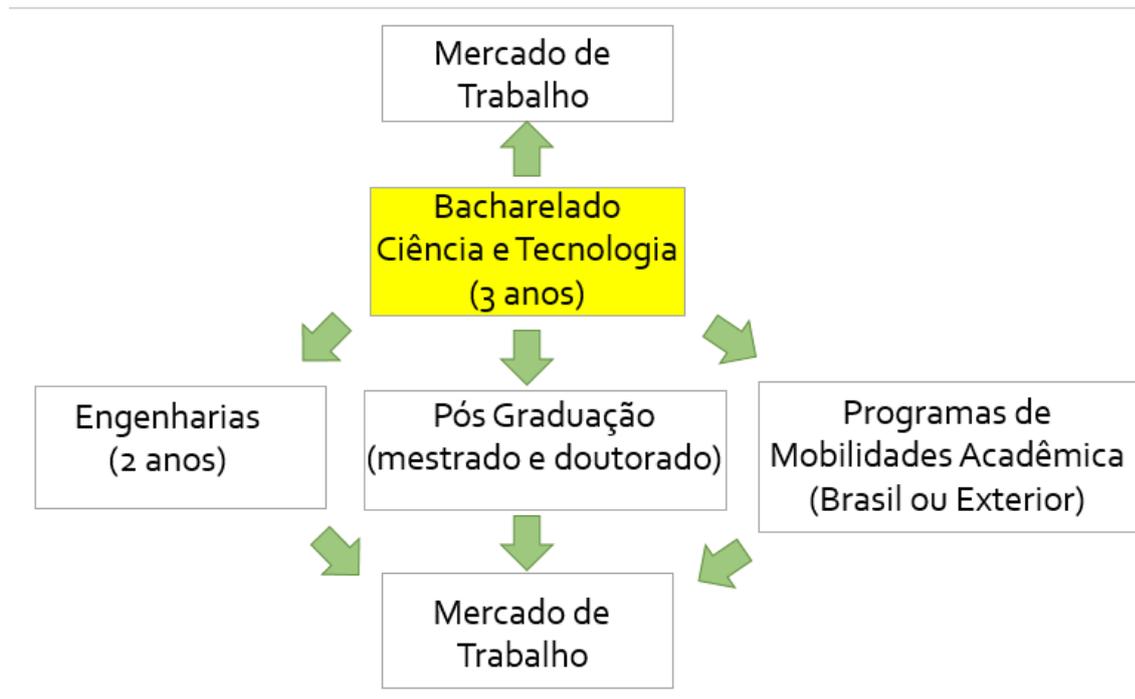
1 BRASIL/MEC. **Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <[http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro\\_2010%20brasilia.pdf](http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasilia.pdf)> Acesso em: 4 jan. 2020.

2 BRASIL. Resolução CNE/02 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan. 2021.

especial na área de Ciência e Tecnologia (C&T), como pesquisador, gestor e consultor;

- Atuar em atividades de pesquisa em Ciência e Tecnologia, inclusive por meio de estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*;
- Atuar no comércio (vendas, gerenciamento e serviços relacionados a produtos na área de C&T ou em outras áreas que exijam a postura de um profissional formado em nível superior);
- Dar continuidade aos seus estudos em qualquer instituição superior, optando por um dos cursos de graduação em áreas afins, onde estaria em contato com conteúdos de formação mais específicos, tendo em vista o BC&T ser um curso interdisciplinar;
- Empreender seu próprio negócio em C&T;
- Ocupar cargos de tecnologista em instituições de pesquisa;
- Fazer cursos de ensino superior preparados para funcionarem como segundo ciclo de formação, ou ciclo de formação específica, em que o reingresso seja a única forma de acesso; e
- Ocupar cargos de nível superior oferecidos em concursos públicos.

Figura 1: Fluxograma de atuação para o bacharel em CeT



Fonte: NDE/CET (2020).

## 6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia visa a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico. Os egressos desse curso devem estar situados no estado da arte da ciência e da tecnologia, de tal forma que possam continuar suas atividades de pesquisa e/ou estudos de níveis especializados e pós-graduação ou aplicando os conhecimentos científicos, promovendo o desenvolvimento tecnológico. Assim sendo, foram definidas competências e habilidades que possam contribuir para a formação do perfil almejado. Essa definição se fundamenta nos documentos mencionados na seção anterior, quais sejam, nos *Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares*<sup>3</sup>, documento que, em 2010, foi elaborado por um grupo de

3 BRASIL/MEC. **Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: < [http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro\\_2010%20brasilia.pdf](http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasilia.pdf) > Acesso em: 4 jan. 2020.

trabalho formalmente designado para pensar esses bacharelados e nas Diretrizes para a graduação em Engenharia<sup>4</sup>, documento de 2019.

Portanto, visando a formação dos estudantes do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia em consonância com os objetivos do curso e o perfil esperado dos egressos, a estrutura curricular do curso foi desenvolvida de forma a auxiliar os estudantes no desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

1. capacidade de identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
2. capacidade de comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;
3. capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;
4. atitude investigativa, de prospecção, de busca e produção do conhecimento;
5. capacidade de trabalho em equipe e em redes;
6. capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
7. atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
8. comprometimento com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
9. postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
10. capacidade de tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas;
11. sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
12. capacidade de utilizar novas tecnologias que formam a base das atividades profissionais;
13. capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e terceiro setor.

A proposta dos Bacharelado Interdisciplinares de construir as competências e saberes gerais e básicos de grandes áreas de conhecimento dialoga de forma harmoniosa

---

4 BRASIL. Resolução CNE/02 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan. 2021.

com a perspectiva de formar profissionais para atuarem na contemporaneidade, na sociedade do conhecimento. A formação de base das várias ciências, conhecimento de origem humanística e, posterior, aprofundamento em conhecimentos aplicáveis das engenharias permite uma melhor adequação desse profissional no mundo do trabalho, pois terá mais flexibilidade e melhor visão do contexto que o cerca.

## 7 PRINCÍPIOS FORMATIVOS

Segundo seu Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI<sup>5</sup>, a UERN busca uma formação interdisciplinar, integral e de qualidade. Assim sendo, diante de seu caráter multi e interdisciplinar, o Curso de Ciência e Tecnologia está certamente alinhado ao PDI-UERN.

O curso de Ciência e Tecnologia possui um caráter de formação abrangente, para a inserção imediata no mercado de trabalho ou para um retorno em um segundo ciclo de formação específica. Portanto, a organização curricular do curso será norteadada pelos princípios formativos da ampla articulação teórico-prática, flexibilidade e indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão e interdisciplinaridade, conforme Art.10º do RCG-UERN<sup>6</sup>.

No que diz respeito à noção de atividade prática cabe destacar que nossa visão busca romper com a visão tradicional de atividade prática, como componente curricular, ampliando sua compreensão. As atividades práticas serão estimuladas a acontecerem em todas as disciplinas do currículo. As atividades práticas dar-se-ão pela reflexão contextualizada, por meio da análise de problemas, por meio de elaboração de material, por meio das pesquisas, por meio de atividades de extensão, dentre outras formas. Assim, buscamos trazer a atividade prática para todas as unidades curriculares; integrada à teoria. Algumas disciplinas têm atividades teórico-práticas por meio de atividades de laboratório: Química Geral, Eletricidade Aplicada, Fenômenos Térmicos e Óticos, Eletromagnetismo, Mecânica, Mecânica dos Sólidos, Algoritmos e Programação, Fundamentos da Biologia para Engenharia, dentre outras. Nessas disciplinas, os estudantes terão a oportunidade de refletir

5 UERN. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)**: 2016-26. UERN, Mossoró, 2016.

6 CONSEPE/UERN. **Resolução 26/2017**. Aprova o Regulamento dos Cursos de Graduação da UERN. Mossoró, 2017.

de forma contextualizada as noções aprendidas em sala de aula advindas dos livros e/ou dos artigos científicos, exercitando o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de utilizar o conhecimento aprendido para resolução de problemas práticos. Além disso, na matriz curricular do curso, ainda possui disciplinas como Seminário de Introdução ao Curso de Ciência e Tecnologia objetivam trazer já no período inicial o contexto do profissional em Ciência e Tecnologia, campo de trabalho, desafios e inovações na área.

Os Bacharelados Interdisciplinares (BIs) são programas formativos em nível de graduação que têm foco na interdisciplinaridade (articulação e inter-relação entre disciplinas) e no diálogo entre áreas de conhecimento e entre componentes curriculares. O curso de Ciência e Tecnologia tem uma aproximação natural com as áreas de Química, Física, Biologia, Matemática, Computação e Engenharias, de modo que disciplinas dessas áreas estão representadas de forma maciça na estrutura curricular do curso. Embora nossa equipe docente seja formada por professores de áreas variadas, buscamos essa interação entre as unidades curriculares quando das atividades de planejamento e em reuniões do NDE. Um exemplo de materialização dessa interdisciplinaridade pode ser visualizado nos Trabalhos de Conclusão de Curso, pois, para solucionar problemas da contemporaneidade, por vezes, são necessárias bases científicas diversas.

Ancorados nos “Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares”<sup>7</sup>, nossa estrutura curricular busca a flexibilidade para permitir a autonomia do discente na construção do seu percurso formativo. Essa maleabilidade é possível por meio das disciplinas optativas, pois ao escolher quais delas cursar o aluno pode optar por um campo com o qual tenha maior afinidade. Além disso, a flexibilidade é materializada em nosso currículo por intermédio das atividades complementares e das unidades curriculares de extensão, tendo em vista que, de modo geral, nunca haverá coincidência na realização dessas atividades o que permite ação ativa do estudante na construção de sua formação acadêmica. Conforme o Parecer CNE Nº 776/97,

---

7 BRASIL/MEC. PARECER CNE 266/2011. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=8907-pces266-11&category\\_slug=setembro-2011-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8907-pces266-11&category_slug=setembro-2011-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan. 2021.

A orientação estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no que tange ao ensino em geral e ao ensino superior em especial, aponta no sentido de assegurar maior flexibilidade na organização de cursos e carreiras, atendendo à crescente heterogeneidade tanto da formação prévia como das expectativas e dos interesses dos alunos. (BRASIL, 1997)<sup>8</sup>.

Ensino, pesquisa e extensão formam o tripé básico do ensino superior. Essa relação é preconizada na Constituição Brasileira em seu artigo 207 “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Essa indissociabilidade é reforçada na LDB 9394/96.

Entendemos que as dimensões ensino, pesquisa e extensão, organicamente unidas, terão efeito positivo na qualidade da educação superior. Sob essa perspectiva, buscamos correlacionar essas três dimensões essenciais para uma formação crítica e mais ampla; para além dos espaços clássicos da academia. Essa interrelação será reforçada, agora, com a implementação das Unidades Curriculares de Extensão.

Como a extensão fará parte do currículo do curso, todos os docentes estarão envolvidos, e aqueles que têm mais afinidade com a pesquisa terão oportunidade de pensar a investigação ligada à comunidade. Ademais, os discentes igualmente experimentarão maior vivência da extensão com possibilidades de alimentar sua aprendizagem conteudista e buscar soluções para os problemas observados e advindos das interações com a comunidade.

---

8 BRASIL/MEC. PARECER CNE Nº 776, 1997. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer77697.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf)>. Acesso em 22 nov. 2020.

## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Currículo é baseado nas Diretrizes do REUNI e nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (resolução CNE/CES 02/2019)<sup>9</sup>, pois estes profissionais poderão seguir a formação continuada e entrar em um curso de Engenharia, para tanto, os componentes curriculares são compostos por: núcleo de formação humanística e/ou instrumental, núcleo de conteúdos de base, núcleo de formação tecnológica, núcleo de formação suplementar, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades Complementares e Disciplinas Optativas das diversas Engenharias. As disciplinas, excluindo-se as optativas já que podem ser ampliadas a qualquer momento, estão organizadas da seguinte forma:

- a) **Núcleo de formação humanística/instrumental:** nesse bloco, estão as disciplinas cujo objetivo é trazer à cena questões sociais e contribuir para a formação cidadã. Ademais, há componentes curriculares que instrumentalizam o aluno em suas atividades acadêmicas.

Quadro 8.1: disciplinas do núcleo de formação humanística/instrumental

Código	Disciplinas	CH/CR
0806014-1	Ciência, tecnologia e sociedade	60/04
0401117-1	Leitura e Produção de Textos 1	60/04
0806001-1	Seminário de Introdução ao Curso	30/02
0806024-1	Leitura e Produção de Textos 2	30/02
0806017-1	Inglês Técnico	30/02

Fonte: NDE/CET (2020).

9 BRASIL. Resolução CNE/02 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan. 2021.

b) **Núcleo de formação de base:** como o próprio título sugere, neste bloco, encontram-se os componentes curriculares das várias ciências que dão sustentação para as aplicações tecnológicas.

Quadro 8.2: disciplinas do núcleo de formação de base

<b>Código</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH/CR</b>
0806015-1	Pré-cálculo	60/04
0806016-1	Cálculo 1	90/06
0805084-1	Algoritmos e Programação	60/04
0804092-1	Química Geral	90/06
0806021-1	Vetores e Geometria Analítica	60/04
0801005-1	Álgebra linear	60/04
0806019-1	Cálculo 2	60/04
0806024-1	Mecânica	90/06
0806020-1	Cálculo 3	60/04
0802001-1	Eletromagnetismo	90/06
0801046-1	Probabilidade e estatística	60/04
0801018-1	Cálculo numérico	60/04
0802087-1	Fenômenos Térmicos e Óticos	90/06
0806022-1	Equações diferenciais	60/04

Fonte: NDE/CET (2020).

c) **Núcleo de formação tecnológica:** nesse bloco, estão as disciplinas direcionadas à aplicação tecnológica das diversas áreas de base:

Quadro 8.3: disciplinas do núcleo de formação tecnológica

Código	Disciplinas	CH/CR
0804040-1	Química Tecnológica	60/04
0805033-1	Linguagem de Programação Estruturada	60/04
0806010-1	Expressão Gráfica	60/04
0806023-1	Bioquímica fundamental para Engenharia	90/06
0806011-1	Mecânica dos sólidos	60/04

Fonte: NDE/CET (2020).

- d) Núcleo de formação complementar:** neste bloco, encontram-se as disciplinas de conteúdo diverso que suplementam a formação discente.

Quadro 8.4: disciplinas do núcleo de formação complementar

Código	Disciplinas	CH/CR
0104049-1	Meio ambiente, Tecnologia e Sociedade	60/04
0101002-1	Introdução à Economia	60/04
0805035-1	Metodologia Científica	60/04
0806002-1	Projeto de TCC	60/04
0806003-1	TCC	90/06
Múltiplos códigos	Unidades curriculares de extensão	270/18

Fonte: NDE/CET (2020).

Nessa seção, apresentamos os núcleos na perspectiva APENAS das disciplinas obrigatórias (incluindo as UCEs). Porém, ressaltamos que as optativas são, em sua maioria, pertencentes ao núcleo de formação tecnológicas tendo em vista que são direcionadas a ramos específicos de algumas engenharias.

## 8.1 DISCIPLINAS

As disciplinas se dividem em dois grupos: disciplinas obrigatórias e optativas. As disciplinas obrigatórias, contemplam a formação humanística, científica, tecnológica e suplementar. As disciplinas optativas oferecem uma complementação do conhecimento em áreas relacionadas, mais direcionadas à especificação de alguma campo do saber ou engenharia, e a possibilidade de escolha de acordo com as afinidades e interesses individuais dos estudantes.

O foco inicial é possibilitar a construção de saberes para que o aluno tenha uma visão atualizada dos rumos científicos e tecnológicos e se sinta motivado a compreender os grandes temas postos em pauta no mundo contemporâneo.

A matriz curricular ora apresentada em sua arquitetura é constituída por disciplinas obrigatórias, optativas, unidade curricular de extensão e por atividades complementares, conforme explicitado a seguir, contabilizando 2.670h.

- As **disciplinas obrigatórias** têm o objetivo de dar conhecimentos básicos e essenciais a todas as áreas das Ciências Exatas e Tecnológicas e constituem-se de **31 disciplinas**, perfazendo 132 créditos – 1.980 horas, equivalente a 74,2% da carga horária do curso. Nesse contexto, estão incluídos laboratório, experimental e/ou computacional.
- **5 disciplinas optativas**, perfazendo 20 créditos – 300 horas, equivalente a 11,2% da carga horária do curso.
- **Unidade curricular de extensão (UCE)**, totalizando 270 horas, equivalente a 10,1% da carga horária total do curso, incluindo a extensão.
- **Atividades Complementares**, totalizando 120 horas, o que equivale a 4,5% do curso.

Como dito acima, as disciplinas optativas são disciplinas de formação específica e visam a uma formação mais autônoma, que contemple os reais interesses do discente. Essas disciplinas devem buscar abranger todas as áreas de interesse do aluno. No que se refere à escolha das disciplinas, deve ser acompanhada diretamente pelo Orientador Acadêmico, posto que a escolha da disciplina se encontra diretamente associada ao status de formação básica, da área pretendida pelos alunos.

As disciplinas escolhidas pelos estudantes devem se configurar como necessárias a sua profissionalização e humanização. Tais disciplinas serão escolhidas de um grupo pré-determinado, contendo 26 (vinte e duas) disciplinas, de conteúdos específicos e pautadas numa visão ética, humanística crítico-reflexiva, necessária a qualquer profissional, independentemente da área de formação. No entanto, cabe ressaltar, que, em decorrência das necessidades apresentadas por discentes e/ou da própria formação profissional, o elenco de optativas ofertadas pode variar e/ou ser acrescido.

Para a integralização do currículo do curso, é necessário que o estudante tenha cursado com aprovação as 31 disciplinas obrigatórias, 5 disciplinas optativas, 270 horas de Unidades Curriculares de Extensão e a comprovação de 120 horas relativas a Atividades Complementares previstas neste documento, além 90 horas para a confecção e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso.

Os tempos mínimos e máximos para integralização curricular são de 3 (três) e 4,5 (quatro vírgula cinco) anos letivos, respectivamente.

Além das disciplinas obrigatórias e das optativas, os discentes também podem, ancorados no princípio da flexibilidade curricular, cursar disciplinas de outros cursos, as quais figurarão no histórico do aluno como disciplinas eletivas. Segundo Resolução 26/2017, eletivas “são aqueles [componentes curriculares] ofertados nos cursos de graduação da UERN, de livre escolha do aluno, cuja carga horária não será contabilizada para efeito de integração curricular.” (CONSEPE/UERN, 2017. p. 14). No curso aqui pautado a carga horária de componente eletivo que poderá ser cursada pelo aluno deverá ser de até 360h.

O elenco de todas as disciplinas obrigatórias e optativas pode ser visto no item 9,

intitulado “Matriz Curricular”.

## 8.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), parte integrante da Matriz Curricular, é atividade obrigatória para a integralização curricular, com uma carga horária total de 90 horas. O produto final deverá ser apresentado sob a forma de uma monografia, em conformidade com os procedimentos normativos estabelecidos pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. O texto do TCC deverá ser elaborado individualmente, sob a orientação de um professor orientador e ser redigido no último período (6º período).

O TCC tem como objetivo principal a consolidação dos fundamentos técnicos, científicos e sociais, habilitando o discente em competências tais como: capacidade de pesquisar; de desenvolver expressão oral e escrita; de realizar uma pesquisa científica; de trabalhar em grupo; capacidade de processamento ou realização de tarefas (planejamento, avaliação, verificação); capacidade de resolução de problemas (análise, atividades, implementação, avaliação), entre outros.

A área temática é escolhida juntamente com o professor orientador, e deverá ser impulsionada na busca de solucionar um problema específico, preferencialmente interdisciplinar, ou seja, que verse aspectos temáticos de Ciência e Tecnologia. A estrutura formal da monografia segue no Manual Normativo de TCC da UERN. Como se trata de componente disciplinar, deverão ser atribuídas notas, a 3a e última nota é atribuída por uma banca constituída pelo professor da disciplina, pelo orientador e por um terceiro professor escolhido por ter conhecimento na área da monografia.

## 8.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são uma forma de suplementação da formação dos estudantes para promover maior articulação entre teoria e prática e contribuir para uma formação mais ampla. Sua realização induz a compreensão de que a formação não é constituída exclusivamente nos bancos da academia. Conforme Art. 34 RCG/CONSEPE:

Atividades complementares constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo de graduação, a articulação entre teoria e prática e a complementação dos saberes e habilidades a serem desenvolvidas durante o período de formação dos estudantes.

No âmbito do Curso de Ciência e Tecnologia, essas atividades são necessárias para a integralização da carga horária, e, para que essas horas sejam aproveitadas, precisam ser realizadas em concomitância com andamento do Curso. Essas atividades serão informadas pelos discentes na plataforma, e validadas pelo orientador acadêmico por meio de análise de comprovação das atividades. O cômputo de carga horária de cada atividade realizada será conforme se apresenta no quadro abaixo.

Quadro 8.5: Pontuação de atividades complementares

<b>I – Atividade de docência</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Monitoria (voluntário ou PIM)	Declaração do orientador/PROEG/Coordenador	30 h/semestre	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Local (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 1,5	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Regional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 2,0	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Nacional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 2,5	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Internacional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 3,0	60 h
<b>II - Atividade de pesquisa</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>

	<b>horária</b>		
Programa de Educação Tutorial (PET)	Declaração do orientador/PROEG/ Coordenador	30 h/semestre	60 h
Participação em Projeto de Pesquisa Certificado	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas	30 h	60 h
Participação em Evento Científico Local (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	5 h	30 h
Participação em Evento Científico Regional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	6 h	36 h
Participação em Evento Científico Nacional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	10 h	30 h
Participação em Evento Científico Internacional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	5=30 h	30 h
<b>III - Atividade de Extensão</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Participação em Projeto de Extensão Certificado	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando	20 h	60 h

	a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.		
<b>IV - Produção técnica e científica</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Apresentação de Trabalho em Evento Local ou Regional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	10 h	60 h
Apresentação de Trabalho em Evento Nacional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	20 h	60 h
Apresentação de Trabalho em Evento Internacional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	30 h	60 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Local ou Regional	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	10 h	30 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Nacional	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	30 h	90 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Internacional Indexada	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	60 h	120 h
<b>V - Outras atividades</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Atividade Acadêmica à Distância	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada /semestre	60 h
Atividade Curricular em	Plano de Estudo ou	CH cursada	60 h

Comunidade (ACC)	Histórico Escolar ou Cópia da Ata Final da Disciplina	/semestre	
Vivência Profissional	Termo de Compromisso de Estágio (ou Carteira de Trabalho) e Declaração do empregador constando o período de permanência no estágio e as atividades desenvolvidas	60 h/semestre	60 h/semestre
Participação em Curso Local ou Regional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada	60 h
Participação em Curso Nacional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada x 1,5	60 h
Participação em Curso Internacional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada x 2,0	60 h
Participação em seminário ou palestra de caráter acadêmico (ouvinte)	Certificado do seminário ou palestra	5 h	20 h
Participação em seminário ou palestra de caráter acadêmico (apresentação)	Certificado do seminário ou palestra	10 h	20 h
Visita técnica	Declaração /Certificado	CH da visita	40 h
Organização de eventos	Declaração /Certificado	10 h	30 h

Fonte: NDE/CeT (2020).

#### 8.4 ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

A extensão no âmbito acadêmico brasileiro tem sido há muito a ponta do tripé pouco valorizada. Em alguns ambientes, a pesquisa é sempre mais prestigiada em detrimento das atividades de ensino e de extensão, sendo esta última, por vezes, entendida como uma atividade beneficente da universidade em prol da comunidade. Ademais, observamos uma tendência à esporadicidade, pois, em geral, ocorre espaçadamente. De fato, as atividades extensivas são desafiadoras, pois necessitam de boa interação entre os sujeitos envolvidos e uma boa dose de flexibilidade para se ajustar às possíveis variabilidades das situações.

Neste documento, entendemos que o objetivo central da extensão é integrar a universidade à comunidade. Além disso, compreendemos que ensino e pesquisa estejam de tal modo relacionados às questões do entorno da instituição que a extensão é retroalimentadora dessas práticas acadêmicas.

No Brasil, em função da importância da extensão, dentre outras contribuições, na formação cidadã, a extensão passou a compor formalmente o currículo dos cursos superiores sob forma de componentes curriculares. A Resolução 7/2018 define as diretrizes para a curricularização da extensão na educação superior brasileira:

Art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. (BRASIL, 2018)<sup>10</sup>.

No curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, para atender às exigências da Resolução 7/2018, no que tange ao seu percentual mínimo de 10%, serão ofertadas 270 horas (configurando 10,11% da carga horária total) distribuídas em Unidades Curriculares de Extensão.

---

10 BRASIL- MEC. Resolução CNE/CES, 2018. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 20 nov. 2020.

#### 8.4.1 Unidade curricular de extensão

A Unidade Curricular de Extensão, doravante UCE, é definida na Resolução 25/2017 - CONSEPE<sup>11</sup> como sendo “Componente Curricular obrigatório, autônomo, constante da matriz curricular do Curso de Graduação.” Essas UCE farão parte do quadro de componente curriculares e estarão vinculados a projetos e/ou a propostas de extensão, previamente submetidos à Pró-reitoria de extensão, com carga horária de 30, 45, 60, 75 e 90 horas. Para efeito deste documento, serão ofertadas nos 2º, 3º e 4º períodos do Curso (Quadro 8.6); precisando o discente integralizar 270 horas (18 créditos).

Cabe destacar que esses projetos e/ou propostas contarão com a participação de alunos da graduação, terão um professor coordenador e devem ter essencialmente a participação da comunidade, mormente, não como mero receptor, mas, também, como sujeito ativo dessa atividade.

Conforme prevê a Resolução 25/2017 - CONSEPE, a avaliação da aprendizagem será efetivada por meio de objetos avaliativos variados, de acordo com o objetivo específico da UCE: portfólios, vídeos, relatórios, diários, dentre outros. Neste mesmo documento, indica-se que seja aferido o processo avaliativo por meio de **conceito** e não de **nota** (SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, por exemplo). A frequência está vinculada à forma de avaliação da aprendizagem, ao produto produzido pela (o) discente, expresso por meio do conceito satisfatório ou insatisfatório.

Quadro 8.4.1: Unidades curriculares de extensão que podem ser oferecidas (2º, 3º e 4º períodos)

UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO	AÇÕES DE EXTENSÃO VINCULADAS A PROJETOS INSTITUCIONALIZADOS	CH/CRÉDITO
--------------------------------	---	------------

11 UERN. CONSEPE. RESOLUÇÃO Nº 25/2017 – CONSEPE. Disponível em: <[http://www.uern.br/controladepaginas/proex-documentos-legisla%C3%A7%C3%A3o/arquivos/1165res\\_2017\\_25\\_consepe\\_regulamenta\\_a\\_curricularizacao\\_das\\_atividades\\_de\\_extensao.pdf](http://www.uern.br/controladepaginas/proex-documentos-legisla%C3%A7%C3%A3o/arquivos/1165res_2017_25_consepe_regulamenta_a_curricularizacao_das_atividades_de_extensao.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2020.

UCE 2º, 3º e 4º períodos	UCE I	Projetos flexíveis com possibilidade de continuidade	30h/2
	UCE II		30h/2
	UCE III		30h/2
	UCE IV		45/3
	UCE V		45/3
	UCE VI		45/3
	UCE VII		45h/3
	UCE VIII		45/3
	UCE XIX		60/4
	UCE X		60/4
	UCE XI		60/4
	UCE XII		60/4
	UCE XIII		90/6
	UCE XIV		90/6
	UCE XV		90/6
	UCE XVI		90/6

Fonte: NDE/CeT (2020).

## 9 MATRIZ CURRICULAR

Neste documento, tomamos como matriz curricular o conjunto organizado de disciplinas (obrigatórias, optativas e UCEs) que foram escolhidas pelo corpo docente de modo a oferecer as competências necessárias para se formar o perfil de profissional almejado pelo Curso. É importante, no entanto, ter claro que, como o projeto pedagógico de um curso é um documento “vivo”, poderá ser alterada sua matriz com vistas a melhorias na formação discente.

Nos quadros abaixo, elencamos o rol de componentes curriculares obrigatórios e

optativos, respectivamente.

[2] UERN. CONSEPE. RESOLUÇÃO Nº 25/2017 – CONSEPE. Disponível em: <  
[http://www.uern.br/controledepaginas/proex-documentos-legisla%C3%A7%C3%A3o/arquivos/1165res\\_2017\\_25\\_consepe\\_regulamenta\\_a\\_curricularizacao\\_das\\_atividades\\_de\\_extensao.pdf](http://www.uern.br/controledepaginas/proex-documentos-legisla%C3%A7%C3%A3o/arquivos/1165res_2017_25_consepe_regulamenta_a_curricularizacao_das_atividades_de_extensao.pdf)>. Acesso em:  
 08 nov. 2020.

1º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
				Teórica	Prática	Total		
0805084-1	Algoritmos e Programação	Informática	T	60	-	60	04	-
0806014-1	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0101002-1	Introdução à Economia	Ciências Econômicas	T	60	-	60	04	-
0401117-1	Leitura e Produção de Texto I	Letras e Artes	T	60	-	60	04	-
0806015-1	Pré-Cálculo	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806001-1	Seminário de Introdução ao Curso de Ciência e Tecnologia	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	-
<b>TOTAL</b>				<b>330</b>	<b>-</b>	<b>330</b>	<b>22</b>	

2º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
				Teórica	Prática	Total		
0806016-1	Cálculo I	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	(0806015-1) Pré-Cálculo
0806017-1	Inglês Técnico	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	-
0804092-1	Química Geral	Química	T/P	90	-	90	06	-

	Leitura e Produção de Texto II	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	(0401117-1) Leitura e Produção de Texto I
0805033-1	Linguagem de Programação Estruturada	Informática	T	60	-	60	04	(0805084-1) Algoritmos e Programação
0806021-1	Vetores e Geometria Analítica	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P	-	-	90	06	
<b>TOTAL</b>				<b>360</b>		<b>450</b>	<b>30</b>	

<b>3º PERÍODO</b>								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
				Teórica	Prática	Total		
0801005-1	Álgebra Linear	Matemática	T	60	-	60	04	-
0806019-1	Cálculo II	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0806016-1) Cálculo I
0804089-1	Físico-química Geral	Química	T	60	-	60	04	(0804092-1) Química Geral
0806018-1	Fundamentos da Biologia para Engenharia	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	-
0802024-1	Mecânica I	Física	T	90	-	90	06	(0806016-1) Cálculo I
-	Optativa I	-	T	-	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P			90	06	
<b>TOTAL</b>				<b>360</b>		<b>510</b>	<b>34</b>	

<b>4º PERÍODO</b>								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
				Teórica	Prática	Total		
0806020-1	Cálculo III	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0806019-1)
0802001-1	Eletromagnetismo I	Física	T	90	-	90	06	(0802024-1) Mecânica I

0804040-1	Química Tecnológica	Química	T	60	-	60	04	-
0805035-1	Metodologia do Trabalho Científico	Informática	T	60	-	60	04	-
0801046-1	Probabilidade e Estatística	Matemática	T	60	-	60	04	-
-	Optativa II	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P	-	-	90	06	
<b>TOTAL</b>				<b>390</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>32</b>	

5º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
				T,P,T/P	Teórico	Prático		
0806023-1	Bioquímica Fundamental para Engenharia	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0804092-) Química Geral, (0806018-1) Fundamentos da Biologia para Engenharia
0801018-1	Cálculo Numérico	Matemática	T	60	-	60	04	(0801005-1) Álgebra Linear
0802087-1	Fenômenos Térmicos e Óticos	Física	T	90	-	90	06	(0802001-1) Eletromagnetismo I
0806002-1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0804092-1) Química Geral (0806015-1) Pré- Cálculo (0804089-1) Físico-química Geral (0806001-1) Seminário de Introdução ao Curso de Ciência e Tecnologia (0401117-1) Leitura e Produção de Texto I (0805084-1) Algoritmos e Programação (0805035-1) Metodologia do

								Trabalho Científico (0802024-1) Mecânica I
-	Optativa III	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
	Optativa IV	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
<b>TOTAL</b>				<b>390</b>	<b>-</b>	<b>390</b>	<b>26</b>	

6º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórica	Prática	Total		
0806022-1	Equações Diferenciais	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0806020-1) Cálculo III
0806010-1	Expressão Gráfica	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806011-1	Mecânica dos Sólidos	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0802024-1) Mecânica I
Criar código	Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
-	Optativa V	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806003-1	Trabalho de Conclusão de Curso	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	(0806002-1) Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (0801046-1) Probabilidade e Estatística (0804040-1) Química Tecnológica (0806020-1) Cálculo III (0802001-1) Eletromagnetismo Optativa I Optativa II
	UCE		T/P			90	06	
<b>TOTAL</b>				<b>390</b>	<b>-</b>	<b>390</b>	<b>32</b>	

## 9.1 MIGRAÇÃO CURRICULAR

A migração curricular, prevista na Resolução 26 (CONSEPE, 2017), será realizada quando o aluno de matriz curricular de origem, anterior a esta ora apresentada, optar por se vincular a esta atual. Porém, destacamos que ocorrerá conforme dita o parágrafo 1º, desse documento: “A migração curricular será concedida mediante parecer favorável da orientação acadêmica, com homologação da plenária do Departamento Acadêmico, após solicitação formal do interessado.” (CONSEPE/UERN, 2017, p. 40). Para essa migração, o aluno deverá solicitar formalmente por meio de requerimento.

## 10 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

Para efeito desse documento, entendemos que uma disciplina equivale a outra quando o conteúdo programático da primeira equivale, pelo menos, a 75% (setenta e cinco por cento) do conteúdo e carga horária da segunda. O cumprimento do primeiro componente curricular implica automaticamente a integralização do segundo. O(a) discente cursará o componente na matriz definida neste PPC e terá equivalência (integralização) no componente da(s) matriz(es) anterior(es).

No quadro abaixo, a equivalência é demonstrada da esquerda para a direita. O(a) discente cursa o componente definido neste PPC e terá equivalência (integralização) no componente da(s) matriz(es) anterior(es) ou de outros cursos.

**QUADRO 10: Equivalência dos componentes**

Componente da matriz de vínculo do aluno	Componente equivalente
--	------------------------

Matriz	Código	Componente	Ch	Dep de origem	Código	Componente	Ch
2013	0801015-1	Cálculo Diferencial e Integral I	90	Ciência e Tecnologia	0806016-1	Cálculo I	90
2013	0801041-1	Matemática Fundamental	90	Ciência e Tecnologia	0806015-1	Pré-cálculo I	60
2013	0801070-1	Cálculo Diferencial Integral C	60	Ciência e Tecnologia	0806020-1	Cálculo III	60
2013	0801033-1	Equações Diferenciais	60	Ciência e Tecnologia	0806022-1	Cálculo Diferencial e Integral D	60
2013	0804031-1	Química Geral Experimental Básica	90	Química	0804092-1	Química geral	90
2013	0804088-1	Introdução à Química Tecnológica	60	Química	0804040-1	Química Tecnológica	60
2013	0803097-1	Bioquímica e Biotecnologia	60	Ciência e Tecnologia	0806023-1	Bioquímica Fundamental para Engenharia	60
2013	0801031-1	Geometria Analítica	60	Ciência e Tecnologia	0806021-1	Vetores e Geometria Analítica	60
2018	0402101-1	Leitura e Produção de Textos II	30	Ciência e Tecnologia		Leitura e Produção de Textos II <sup>12</sup>	30
2018	0104049-1	Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade	60	Ciência e Tecnologia		Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade <sup>13</sup>	60

12 Disciplina a ser criada, pois houve alteração na ementa por parte do docente responsável.

13 Disciplina a ser criada, pois houve alteração na ementa por parte do docente responsável.

## 11 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Nesta seção, apresentamos o conjunto de ementas dos componentes do Curso - os obrigatórios, elencados por sua semestralidade, as UCE e os optativos.

### 11.1 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

PERÍODO < 1 >			
<b>Nome do componente:</b>	Leitura e Produção de Textos I		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0401117-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Letras e Artes		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Leitura e produção de textos, com ênfase nos gêneros discursivos presentes no mundo acadêmico das ciência e tecnologia. Produção de textos, artigos e trabalhos científicos.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> MOTTA-ROTH, D. <b>Redação acadêmica:</b> princípios básicos. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Imprensa Universitária, 2006.			
<input type="checkbox"/> FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de textos.</b> Petrópolis RJ: Vozes, 2003.			
<input type="checkbox"/> FERREIRA, M. <b>Redação, palavra e arte.</b> São Paulo: Editora Atual, 2010.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			
<input type="checkbox"/> CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T C. <b>Português:</b> linguagens. Volume I, II e III. 6.ed.			

reform. São Paulo: Atual, 2008.

- CRISTÓVÃO, V. L.; NASCIMENTO, E. L. (Orgs.) **Gêneros textuais: teoria e prática.** Londrina: Moriá, 2004.
- DISCINI, N. **Comunicação nos textos: leitura, produção, exercícios.** São Paulo: Contexto, 2005.
- BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- PERROTA, C. **Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

**PERÍODO < 1 >**

<b>Nome do componente:</b>	Ciência Tecnologia e Sociedade		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806014-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Concepções de Ciência. História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Cultura e sociedade. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ética e cidadania. Política científica e tecnológica.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
- BRAGA, Marco, GUERRA, Andreia e REIS, José Claudio. <b>Breve história da ciência moderna.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 2010.			
- JAPIASSU, Hilton. <b>Ciência e destino humano.</b> Rio de Janeiro: Imago, 2005.			
- HOFFMAN, Wanda A. Machado. <b>Ciência tecnologia e sociedade: desafios da construção do conhecimento.</b> São Carlos: Edufscar, 2011.			

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- SANTOS, Wildson Luiz Pereira. AULER, Décio. **CTS e educação Científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa.** Brasília, DF: Editora UnB, 2011.
- PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro - RJ: Contraponto, 2005.
- HAN, Byung-Chul. **Sociedade da transparência.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2017.
- HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21.** São Paulo: Companhia das letras, 203318.
- JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

**PERÍODO < 1 >**

<b>Nome do componente:</b>	Pré-Cálculo		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806015-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Conjuntos numéricos nos reais e números complexos, Relações, funções elementares, Funções Exponenciais, Função Logaritmo, Função Modular, Equações e inequações modulares, Funções Trigonométricas, Matrizes, Determinantes, Sistemas de Equações Lineares e Polinômios.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> IEZZI, G. et al. <b>Fundamentos de Matemática Elementar.</b> Vol. 1. 8. ed. Atual Editora Ltda: São Paulo, 2013.</li> <li><input type="checkbox"/> IEZZI, G. et al. <b>Fundamentos de Matemática Elementar.</b> Vol. 2. 8. ed.. São Paulo: Atual Editora Ltda., 2013.</li> <li><input type="checkbox"/> EZZI, G. et al. <b>Fundamentos de Matemática Elementar.</b> Vol. 3. 8. ed. São Paulo:</li> </ul>			

Atual Editora Ltda., 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- MEDEIROS, V. Z., **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- DANTE, L.R. **Tudo é Matemática**. São Paulo: Ática, 2005.
- DANTE, L.R. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2014.
- THOMAS, G. B. **Cálculo** Vols. 1 e 2. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Willey, 2012.
- ANTON, H. **Cálculo - Um Novo Horizonte** Vol. I. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

**PERÍODO < 1 >**

<b>Nome do componente:</b>	Algoritmos e Programação		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0805084-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Informática		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Lógica de Programação e suas representações. Constantes e variáveis. Estruturas de controle linear e condicional. Estruturas de controle de repetição. Vetores e Matrizes. Introdução à Linguagem de Programação.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores</b> . São Paulo: Pearson Education, 2012.			
<input type="checkbox"/> DAMAS, L. M. D. <b>Linguagem C</b> . São Paulo: LTC, 2012.			
<input type="checkbox"/> FORBELLONE, A. L; EBERSPACHER, H. <b>Lógica de programação</b> . 3. ed. São Paulo:			

Pearson Education, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- MCFEDRIES, P. **Fórmulas e funções com Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Pearson Education, 2009.
- STAA, A.V. **Programação Modular**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmo: lógica para desenvolvimento de programação**. 21 ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.
- WHITE, R. **Como funciona o computador**. São Paulo: Quark, 2000.

PERÍODO < 1 >			
<b>Nome do componente:</b>	Química Geral		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0804092-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		
<b>Departamento de origem:</b> Química	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (x) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 09; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			
<b>EMENTA:</b> Estrutura atômica; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas: iônica, covalente e metálica; funções inorgânicas; Estequiometria; Funções orgânicas; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> ATKINS P.; JONES L. <b>Princípios de Química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
<input type="checkbox"/> BRADY J.E.; RUSSEL J.W.; HOLUM J.R. <b>Química:</b> a matéria e suas transformações. Vols. 1 e 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2014.			
<input type="checkbox"/> DUNCAN, J. S. <b>Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies</b> . 4. ed. São			

Paulo: Edgard Blücher, 1975.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GARCIA R. **Combustíveis e Combustão Industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
- GENTIL V. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2007.
- HILSDORF J.W.; et al. **Química Tecnológica**. 1.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- ROSENBERG, I.M. **Química Geral**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
- HIGSON, S. **Química Analítica**. São Paulo: McGrawHill, 2009.

PERÍODO < 1 >			
<b>Nome do componente:</b>	Seminário de Introdução ao Curso		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806001-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 30/ 02; Prática: 00 / 00; Total 30 / 02			
<b>EMENTA:</b> Informações gerais sobre o curso e sobre a universidade; Reflexão sobre a atuação de um profissional bacharel em Ciência e tecnologia; Análise sobre os aspectos econômicos, políticos, sociais e tecnológicos da Ciência e tecnologia no contexto do Rio Grande do Norte. Temas contemporâneos nas áreas de ciência, tecnologia e inovação tecnológica.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> SALLES FILHO, A. (org). <b>Ciência, Tecnologia e Inovação</b> - Desafio para a sociedade brasileira. Ministério da Ciência e Tecnologia e Academia Brasileira			

de Ciências. Brasília: Nacional, 2001.

- BRASIL/MCT. **Ciência, Tecnologia e Inovação**: desafio para a sociedade brasileira (Livro Verde), Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, 2001; Web: <http://www.mct.gov.br>. MCT (2007).
- BRASIL/MCT. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional**: Plano de Ação 2007 - 2010: investir para inovar e crescer (disponível em [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- LASTRES, H. M; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. (Coleção Economia e Sociedade).
- HERRERA, A. **Los determinantes sociales de la política científica en América Latina**. Política científica explícita y política implícita. Buenos Aires: REDES, 1995.
- CASTELLS, M. A **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FLEURY, A. C. e VARGAS, N. A **Organização do Trabalho Industrial**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.

PERÍODO < 2 >		
<b>Nome do componente:</b>	Álgebra Linear	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0801005-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Matemática	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04		

**EMENTA:**

Valores no  $R^n$  e no  $C^n$ . Espaços vetoriais. Aplicações lineares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: LITEC, 1976.
- ANTON, H., RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- LIMA, E. L. **Álgebra linear**. Porto Alegre: Ed. Universitária Impa, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANTON, H.; BUSBY R. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1983.
- BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L., WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3. Ed. São Paulo: Harper-Row, 1980.
- POOLE, David. **Álgebra Linear**. Thomson Pioneira, 2003.
- STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 1. ed. [S.l]: Cengage Learning, 2010.

PERÍODO < 2 >			
<b>Nome do componente:</b>	Cálculo I		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806016-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0806015-1] Pré-Cálculo			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			

**EMENTA:**

Introdução a Limites, Limites e Continuidade, Derivadas, Regras de Derivação, Aplicação da Derivada, Taxa de variação, Teorema sobre Derivadas, Regras de L'Hospital e Integral Indefinida e suas Técnicas de Integração.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1982.
- THOMAS, G. B. **Cálculo**. v.1. São Paulo: Editora Pearson, 2002.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v.2. Rio de Janeiro: Editora LTC., 2008.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. v. 1. São Paulo: Editora Pearson, 2006.
- ANTON, H. **Cálculo um novo horizonte**. v.2. Editora Bookman, Porto Alegre. 2000. 552p.
- STEWART, J. **Cálculo**. v.1 São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v.1. São Paulo: Editora Pearson 1987.

<b>PERÍODO &lt; 2 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Físico-química Geral		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0804089-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Química		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0804092-1] Química Geral			
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (x) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			

**EMENTA:**

Gases ideais e reais; Soluções; Propriedades dos líquidos e sólidos; Termoquímica; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ATKINS, P. W. **Físico-química: fundamentos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014.
- FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, C. **Princípios físico-químicos em farmácia**. São Paulo: EDUSP, 2003.
- NETZ, P. A. **Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- FIGUEIREDO, D.G. **Problemas Resolvidos de físico-química**. 1. ed. Minas Gerais: Livros Técnicos e Científicos, 1982.
- LAIDLER, K. J. e MEIES, J. H. **Physical Chemistry**. Califórnia: Benjamin Cummings Publishing Co., 1982.
- ALBERTY, R. **Physical Chemistry**. 7. ed. Nova York: John Wiley & Sons, 1987.
- ATKINS, P. W. **Physical Chemistry**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.
- SANDLER, S. I. **Chemical and Engineering Thermodynamics**. 2. ed. Nova York: John Wiley & Sons, 1989.

PERÍODO < 2 >			
<b>Nome do componente:</b>	Inglês Técnico		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806017-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			

**Carga horária/Crédito:** Teórica 30/ 02; Prática: 00 / 00; Total 30 / 02

**EMENTA:**

Estratégias de leitura em língua estrangeira. Prática de leitura de textos em inglês. Gêneros discursivos do meio acadêmico. Leitura de textos científicos da área tecnológica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ARAÚJO, A.D. E SAMPAIO, S. **Inglês instrumental:** caminhos para leitura. Teresina: Aliena Publicações Editora, 2002.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura. Módulo 2. São Paulo: Textonovo, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ESTERAS, S. R. **Infotech:** English for computer users. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- FURTENAN, E. **Novo Dicionário de termos técnicos:** inglês – português. 21. ed. São Paulo: Globo, 1997.
- MURPHY, R. **English grammar in use.** Oxford: Oxford University Press, 2004.
- OLIVEIRA, S. **Para ler e entender:** inglês instrumental. Brasília: Projeto Escola de Idiomas, 2003.
- SOUZA, Adriana G. F. et al. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

PERÍODO < 2 >			
<b>Nome do componente:</b>	Leitura e Produção de Texto II		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	

<b>Pré-requisito:</b> [0401117-1] Leitura e Produção de Texto I
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 30/ 02; Prática: 00 / 00; Total 30 / 02
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Noções de argumentação. Estratégias de argumentação. Argumentação em textos acadêmicos. Operadores argumentativos. Prática de leitura e de escrita de textos argumentativos.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ABREU, A. S. <b>A arte de argumentar:</b> gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.</li> <li><input type="checkbox"/> KOCH, I. G. V. <b>Argumentação e Linguagem.</b> 10 ed. São Paulo: Cortez, 2006.</li> <li><input type="checkbox"/> BAKHTIN, M. <b>Estética da Criação Verbal.</b> 4. ed. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> PERELMAN, C. e OLBRECHTS-TYTECA, L. <b>Tratado de argumentação:</b> a nova retórica. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.</li> <li><input type="checkbox"/> CITELLI, A. <b>O texto argumentativo.</b> São Paulo: Scipione, 1994.</li> <li><input type="checkbox"/> COPI, I. M. <b>Linguagem e persuasão.</b> São Paulo: Contexto, 1989.</li> <li><input type="checkbox"/> KOCH, I. G. V. <b>A inter-ação pela linguagem.</b> São Paulo: Contexto, 1992.</li> <li><input type="checkbox"/> BRETON, P. <b>A argumentação na comunicação.</b> Tradução Viviane Ribeiro. Bauru, SP: Edusp, 1999.</li> </ul>

<b>PERÍODO &lt; 2 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Linguagem de Programação Estruturada		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0805033-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	

<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b> [0805084-1] Algoritmos e Programação			
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (x) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Conceitos básicos de programação. Constantes e variáveis. Tipos básicos de variáveis. Expressões aritméticas, lógicas e relacionais. Comandos de entrada e saída. Blocos e delimitadores. Variáveis globais e locais. Estruturas de controle. Variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes) e heterogêneas (Registros). Manipulação de arquivos. Funções, recursividade.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores.</b> São Paulo: Pearson Education, 2008.			
<input type="checkbox"/> HERBERT, S. <b>C completo e total.</b> 3. ed. São Paulo: Pearson, 1997.			
<input type="checkbox"/> FORBELLONE, A. L; EBERSPACHER, H. <b>Lógica de programação.</b> 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<input type="checkbox"/> DAMAS, L. M. D. <b>Linguagem C.</b> São Paulo: LTC, 2007.			
<input type="checkbox"/> STAAA, A.V. <b>Programação Modular.</b> Rio de Janeiro: Campus; 2000.			
<input type="checkbox"/> MCFEDRIES, P. <b>Fórmulas e funções com Microsoft Office Excel 2007.</b> São Paulo: Pearson Education, 2009.			
<input type="checkbox"/> MANZANO, J. A. N. G. <b>Algoritmo:</b> lógica para desenvolvimento de programação. 21 ed. São Paulo: Érica, 2008.			
<input type="checkbox"/> WHITE, R. <b>Como funciona o computador.</b> São Paulo: Quark, 1997.			

PERÍODO < 2 >			
<b>Nome do componente:</b>	Probabilidade e		<b>Classificação:</b> obrigatória

	Estatística		
<b>Código:</b> 0801046-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Matemática		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<p><b>EMENTA:</b> Teoria de probabilidade. Cálculo de probabilidades, inferência estatística. Organização de dados quantitativos: séries, gráficos e distribuição de frequência, valor médio, desvio padrão, regressão. Distribuição contínua e discreta de uma variável. Distribuição multivariável. Função de uma variável aleatória, tipos de distribuição. Distribuição de amostragens, erros e propagação de erros, distribuição de amostragem associada à distribuição normal. Método dos mínimos quadrados, valor médio, desvio padrão, regressão.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e Estatística</b>. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2006</li> <li><input type="checkbox"/> BUSSAB, W. de O. <b>Estatística Básica</b>. São Paulo: Editora Saraiva: 2009.</li> <li><input type="checkbox"/> RUNGER, G. C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. 4. ed. Rio de Janeiro. LTC: 2009.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SCHILLER, J. <b>Teorias e Problemas de Probabilidade e Estatísticas</b>. 2. ed. São Paulo: Bookman Editora, 2004</li> <li><input type="checkbox"/> LIMA, C. P. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2005.</li> <li><input type="checkbox"/> MONTGOMERY, D. C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. 2. ed. São Paulo: LTC Editora, 2003.</li> <li><input type="checkbox"/> PINHEIRO, J. I. D. <b>Estatística Básica</b>. São Paulo: Campus, 2008.</li> </ul>			

- DANTAS, C. A.B. **Probabilidade**: um curso introdutório. 1.ed. São Paulo: Edusp, 1997.

<b>PERÍODO &lt; 3 &gt;</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Cálculo II	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806019-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0802016-1] Cálculo I		
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04		
<p><b>EMENTA:</b> Integral definida e suas propriedades, Teorema Fundamental do Cálculo, Aplicações da Integral, Função vetorial e Funções de várias variáveis.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b>. v. 2, Rio de Janeiro: Editora LTC. 1982.</li> <li><input type="checkbox"/> STEWART, J. <b>Cálculo</b>. v.2. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.</li> <li><input type="checkbox"/> SIMMONS. G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. v.1. São Paulo: Editora Pearson, 1987.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b>. v.1. São Paulo: Editora Pearson, 2002.</li> <li><input type="checkbox"/> GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. v.1. Rio de Janeiro: Editora LTC., 2008.</li> <li><input type="checkbox"/> GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. v.1. Rio de Janeiro: Editora LTC., 2008.</li> <li><input type="checkbox"/> FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. v. 1. São Paulo: Editora Pearson, 2006.</li> <li><input type="checkbox"/> ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b>. v. 2. Porto Alegre: Editora Bookman, 2000.</li> </ul>		

PERÍODO < 3 >			
<b>Nome do componente:</b>	Fundamentos de Biologia para a Engenharia		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806018-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( x ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			
<b>EMENTA:</b> Níveis de organização biológica. A célula como unidade dos seres vivos e evolução celular. Unidade estrutural e funcional de células procariontes e eucariontes. Membranas celulares e mecanismos de transporte. Organelas transdutoras de energia e metabolismo energético. Diversidade microbiana. Morfologia e metabolismo microbiano. Crescimento microbiano e controle. Células e microrganismos como agentes biológicos. Microrganismos de interesse industrial e ambiental. Métodos de estudo das células. Técnicas laboratoriais e microbianas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> ALBERTS, B. H.; et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 3.ed. São Paulo: Moderna, 2011.			
<input type="checkbox"/> SADAVA, D.; HILLIS, D.; HELLER, C.; HACKER, S. <b>VIDA: A Ciência da Biologia</b> . v.1 e v.2. 8.ed Tradução: Carla Denise Bonan et al. Porto Alegre: Artmed, 2009.			
<input type="checkbox"/> TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<input type="checkbox"/> LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. <b>Princípios de Bioquímica</b> . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2014.			
<input type="checkbox"/> JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9 ed., Rio de			

Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.

- ROBERTIS, E.D.P. de; ROBERTIS, E.M.F. de. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006
- MALAJOVICH, Maria Antonia. **Biotecnologia 2011**. Rio de Janeiro, Edições da Biblioteca Max Feffer do Instituto de Tecnologia ORT, 2012. Acesso em 06/06/17. [https://bteduc.com/livros/Biotecnologia\\_2012.pdf](https://bteduc.com/livros/Biotecnologia_2012.pdf).
- MURRAY, R. K et al. **Bioquímica**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

PERÍODO < 3 >			
<b>Nome do componente:</b>	Mecânica I		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0802024-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		
<b>Departamento de origem:</b> Física	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE		
<b>Pré-requisito:</b> [0806016-1] Cálculo I			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			
<b>EMENTA:</b> Cinemática do ponto material em uma ou mais dimensões. Leis de Newton. Forças no cotidiano. Interações Fundamentais. Conservação da Quantidade de Movimento num sistema de duas partículas. Trabalho e Energia Cinética. Forças Conservativas e Princípio de Conservação da Energia Mecânica. Aplicações Relevantes: Situações relacionadas ao trânsito. Movimento de automóvel em estradas curvas. Movimentos em parques de diversão. Lançamento de Projéteis e Satélites. Máquinas Simples. Crise Energética e "Fontes de Energia".			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<input type="checkbox"/> ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física (um curso universitário)</b> . Volume 1. Editora Edgard Blücher. 1972.			
<input type="checkbox"/> YOUNG, H. D. <b>Física I: Mecânica</b> . 12. ed. [S.l.]: Prentice Hall, 2008.			

- RESNICK, R.; WALKER, J.; HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física**. Vols. 1 e 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. 9. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II (Termodinâmica e Ondas)**. 10. ed. São Paulo: Ed. Adison Wesley; 2003.
- WATARY, K. **Mecânica Classica**. Vol 2. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física: 2003.
- FERRARO, N. G. **Aulas de Física Mecânica**. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2003
- SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física - mecânica clássica**. Vol. 1. São Paulo: Thomson, 2004.

<b>PERÍODO &lt; 3 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Química Tecnológica		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0804040-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Química		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Ligações Químicas e Propriedades dos Materiais; Química Orgânica Aplicada; Eletroquímica; Corrosão; Aplicação dos Polímeros na Ciência e Tecnologia; Combustíveis.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li><input type="checkbox"/> BRADY J.E.; RUSSEL J.W.; HOLUM J.R. <b>Química:</b> a matéria e suas transformações. Vol. 1 e 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos</li> </ul>			

Editora S.A., 2014.

- DUNCAN, J. S. **Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GARCIA R. **Combustíveis e Combustão Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
- GENTIL V. **Corrosão**. 5. ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 353p.
- HILSDORF J.W.; BARROS N.D.; TASSINARI C.A. **Química Tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2003.
- ROSENBERG, I.M. **Química Geral**. Edgard Blucher: 2002
- HIGSON, S. **Química Analítica**. McGraw Hill: 2009.

PERÍODO < 3 >			
<b>Nome do componente:</b>	Vetores e Geometria Analítica		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806021-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			

**EMENTA:**

Conceito Elementar Vetor: Propriedades Gerais; Produtos: Escalar, Vetorial e Misto; Equações Vetoriais; Retas e Planos: Propriedades Gerais; Noções sobre Cônicas e Quádricas; Noções sobre a Classificação das Cônicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Harbra Brasil, 1994.
- BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw Hill, 1987.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1994.
- ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. Porto Alegre, Bookmann, 2000, v.1.
- ANTON, H; CHRIS, R. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.

<b>PERÍODO &lt; 4 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Cálculo III		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806020-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0806019-1] Cálculo II			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b>			

Integrais Múltiplas, Cálculo vetorial, Sequência e Séries Infinitas

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- STEWART, J. **Cálculo**. v.2. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v.1. São Paulo: Editora Pearson, 1987.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. v. 2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- THOMAS, G. B. **Cálculo**. v.1. São Paulo: Editora Pearson, 2002. 660p.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. 632p.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v.2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. v. 1. São Paulo: Editora Pearson, 2006.
- ANTON, HOWARD. **Cálculo um novo horizonte**. V. 2. Porto Alegre: Editora Bookman, 2000.

<b>PERÍODO &lt; 4 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Eletromagnetismo I		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0802001-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Física		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0802024-1] Mecânica I			
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06			
<b>EMENTA:</b> Interações fundamentais da natureza. Campo eletrostático. Teorema de Gauss. Potencial eletrostático. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Densidade de corrente. Equação da continuidade. Campo magnetostático. Força de Lorentz. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère.			

Indução eletromagnética, Introdução às equações de Maxwell.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- TIPLER, P. A. **Física**. v.2. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.
- HALLIDAY, RESNICK, WALKER, **Fundamentos de Física**. v. 3. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.
- YOUNG, F. **Física III – Eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: Editora Person, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- NUSSENZWEIG, M. **Curso de Física Básica**: v. 3. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.
- ALONSO, F., **Física Um Curso Universitário**. v. 3. São Paulo: Edgard Blücher Editora.
- FEYNMAN, A. **Lectures on Physics**. v. 3. Boston: Addison Wesley, 1965.
- SERWAY, W. **Física**. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora: 2004.
- INAN, U; INAN, A. **Electromagnetic Waves**. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

<b>PERÍODO &lt; 4 &gt;</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Expressão Gráfica	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806010-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito</b>		
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04		
<b>EMENTA:</b> Técnico, Projeção Ortogonal. Perspectivas. Cortes e suas Representações. Cotagem.		

Introdução ao Projeto Auxiliado por Computador (CAD), Desenho Tradicional x CAD. Softwares “Low-end” para Desenho. Modelos Geométricos em CAD (arame, superfície, sólidos), Introdução aos Modeladores B-Rep e CSG, Introdução às transformações geométricas, operações Booleanas em CAD e Aplicações.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ▣ RIBEIRI, A. C.; IZIDORO, M. P. P. N. **Curso de desenho Técnico e Autocad**: Vol. 1. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2013.
- ▣ MACHADO, S. R. B. **Expressão gráfica instrumental**. Ciência Moderna: São Paulo: 2014.
- ▣ GIESECKE, F. E. et al. **Technical drawing with engineering graphics**. San Francisco/US: Pearson, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MANDARINO, D. et al. **Expressão Gráfica: Normas e Exercícios**. São Paulo: Plêiade, 2007.
- ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. II. Segunda Edição. São Paulo: Plêiade, 2007.
- VENDITTI, M. R. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008**. Florianópolis: Isual Books, 2007.
- PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves Ltda, 1990.
- ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2011.

<b>PERÍODO &lt; 4 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Química Tecnológica		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0804040-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio	

Química	( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/04; Prática: 00 / 00; Total 60 /04	
<b>EMENTA:</b> Ligações Químicas e Propriedades dos Materiais; Química Orgânica Aplicada; Eletroquímica; Corrosão; Aplicação dos Polímeros na Ciência e Tecnologia; Combustíveis.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li>– BRADY J.E.; RUSSEL J.W.; HOLUM J.R. <b>Química:</b> a matéria e suas transformações. Vol. 1 e 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2014.</li> <li>□ DUNCAN, J. S. <b>Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies.</b> 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– GARCIA R. <b>Combustíveis e Combustão Industrial.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2002.</li> <li>– GENTIL V. <b>Corrosão.</b> 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2003. 353p.</li> <li>– HILSDORF J.W., BARROS N.D., TASSINARI C.A. <b>Química Tecnológica.</b> 1. ed. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2003.</li> <li>– ROSENBERG, I.M. <b>Química Geral.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2002</li> <li>– HIGSON, S. <b>Química Analítica.</b> São Paulo: McGraw Hill: 2009.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt; 4 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Metodologia do Trabalho Científico		<b>Classificação:</b> obrigatória

<b>Código:</b> 0805035-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/04; Prática: 00/00; Total 60/04	
<p><b>EMENTA:</b> Identificação das principais características do método Científico. Leitura, interpretação e produção de textos científicos. Estrutura e organização de trabalhos científicos.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– LAKATOS, E. V.; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</li> <li>– FACHIN, Odília. <b>Fundamentos de metodologia</b>. São Paulo: Saraiva, 2001.</li> <li>▣ SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ ANDRADE, M. M de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico:</b> elaboração de trabalhos de graduação. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> <li>▣ MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1991.</li> <li>▣ MARTINS, G. de A.; LINTZ, A. <b>Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso</b>. 3. ed. Atlas: São Paulo. 2000.</li> <li>▣ CERVO, A.L. <b>Metodologia científica</b>. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</li> <li>▣ LAVILLE, C., DIONNE, J. <b>A construção do saber:</b> manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt; 5 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Bioquímica Fundamental para Engenharia		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806023-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito		

<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> [0804092-1]- Química Geral [0806018-1]- Fundamentos da Biologia para Engenharia	
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04	
<p><b>EMENTA:</b> Água; Equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes; Biomoléculas: Aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos; enzimas, vitaminas; Metabolismo, respiração celular e principais tipos de fermentação.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K. G.; MAYES, P. A.; V. W. HARPER. <b>Bioquímica</b>. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.</li> <li>– BAYNES, J.; DOMINICZAK, M. H. <b>Bioquímica Médica</b>, 1.ed. São Paulo Manole, 2000. MONTGOMERY, R.; CONIVAY, T. W.; SPECTOR, A. A. <b>Bioquímica</b>. Uma abordagem dirigida por casos. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas. 1994.</li> <li>□ LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. <b>Princípios de Bioquímica</b>. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. <b>Bioquímica ilustrada</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</li> <li>– CISTERNAS, J.R. <b>Fundamentos de bioquímica experimental</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.</li> <li>– CONN, E. E. <b>Introdução à bioquímica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.</li> <li>– MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.</li> <li>□ VOET, D. <b>Fundamentos de bioquímica</b>. Porto Alegre: ARTMED. 2002.</li> </ul>	

PERÍODO < 5 >			
<b>Nome do componente:</b>	Cálculo Numérico		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0801018-1		<b>Avaliado por:</b> (x) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>		<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio	

Matemática	( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> [0801005-1] Álgebra Linear	
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04	
<p><b>EMENTA:</b> Noções de erros. Resolução de sistemas lineares por métodos numéricos. Equações algébricas e transcendentais (zeros de funções reais). Interpolação. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Integração numérica. Soluções das equações diferenciais ordinárias, por métodos numéricos.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– RANCO, N. <b>Cálculo numérico para ciências exatas</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006</li> <li>– CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. <b>Métodos Numéricos para Engenharia</b>. 5 ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</li> <li>□ RUGGIERO, M. A. G.; LÓPES, V. L. R. <b>Cálculo numérico. Aspectos Teóricos e computacionais</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson Education, 1996.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BARROSO, L. C.; BARROSO, M. M. A.; CAMPOS F. F.; CARVALHO, M.L B. de; MAIA, M.L. <b>Cálculo numérico</b>. São Paulo: Harbra, 1987.</li> <li>– ARENALES, S. &amp; DAREZZO, A. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2008.</li> <li>– RUGGIERO, M. A.G. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: Makron Books, 1996.</li> <li>– HANSELMAN, D. <b>MATLAB 6 - Curso Completo</b>. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2003.</li> <li>□ MATSUMOTO, E. Y. <b>MATLAB 7 - Fundamentos</b>. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2004.</li> </ul>	

PERÍODO < 5 >			
<b>Nome do componente:</b>	Fenômenos Térmicos e Óticos		<b>Classificação:</b> obrigatória

<b>Código:</b> 0802087-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Física	<b>Grupo:</b> (x) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> [0802001-1] Eletromagnetismo I	
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; Total 90 / 06	
<p><b>EMENTA:</b> Termologia: termometria, calorimetria, condutividade térmica, dilatação, estudo dos gases e primeira lei da Termodinâmica. Óptica geométrica. Oscilações. Ondas mecânicas: fenômenos ondulatórios e acústica. Ondas eletromagnéticas: difração e interferência da luz.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– TIPLER, P. A. &amp; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>. Vol 2. 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>– TIPLER, P. A. &amp; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>. Vol 3. 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>– HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de Física</b>. Vol.2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> </ul>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– SERWAY, Raymond; JEWETT, John. <b>Princípios de Física</b>. vol.2. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2008.</li> <li>– SERWAY, Raymond; JEWETT, John. <b>Princípios de Física</b>. vol.4. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2008.</li> <li>– NUSSENZVEIG, Moysés. <b>Curso de Física Básica</b>. vol. 2. 5. ed. São Paulo: Blucher,2014.</li> <li>– NUSSENZVEIG, Moysés. <b>Curso de Física Básica</b>. vol. 4. 5. ed. São Paulo: Blucher,2014.</li> <li>– FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Feynman. <b>Lições de Física</b>. Vol. 1. 1ed. Porto Alegre: Bookman, 2008</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt; 5 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806002-1		<b>Avaliado por:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Nota <input type="checkbox"/> Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0802024-1] - Mecânica I, [0805035-1] - Metodologia do Trabalho Científico, [0805084-1] - Algoritmos e Programação, [0401117-1] - Leitura e Produção de Texto I, [0806001-1]- Seminário de Introdução ao Curso de Ciência e Tecnologia, [0804089-1] - Físico-química Geral, [0806015-1] - Pré-Cálculo, [0804092-1] - Química Geral			
<b>Aplicação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Prática <input type="checkbox"/> Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			
<b>EMENTA:</b> Definição do objeto de pesquisa para o Projeto de Conclusão de Curso. Elaboração de Projeto. Defesa Pública.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</li> <li>– FACHIN, O. <b>Fundamentos de metodologia</b>. São Paulo: Saraiva, 2001.</li> <li>▣ SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico:</b> elaboração de trabalhos de graduação. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> <li>– MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1991.</li> <li>– GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li> <li>– CERVO, A. L. <b>Metodologia científica</b>. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</li> </ul>			

- LAVILLE, C., DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

<b>PERÍODO &lt; 6 &gt;</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Expressão Gráfica	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806010-1	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):		
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/04; Prática: 00 / 00; Total 60/04		
<b>EMENTA:</b> Técnico, Projeção Ortogonal. Perspectivas. Cortes e suas Representações. Cotagem. Introdução ao Projeto Auxiliado por Computador (CAD), Desenho Tradicional x CAD. Softwares “Low-end” para Desenho. Modelos Geométricos em CAD (arame, superfície, sólidos), Introdução aos Modeladores B-Rep e CSG, Introdução às transformações geométricas, operações Booleanas em CAD e Aplicações.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. <b>Curso de desenho Técnico e Autocad</b>: Volume 1, São Paulo: Livros Técnico e Científicos, editora Pearson, 2013.</li> <li>□ MACHADO, Silvana Rocha Brandão. <b>Expressão gráfica instrumental</b>. São Paulo: Ciência Moderna, 2014. 256p. ISBN: 9788539905553.</li> <li>– GIESECKE, Frederick E. et al. <b>Technical drawing with engineering graphics</b>. Pearson. 869p. 2016. ISBN 13: 978-0-13-430641-4.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– MANDARINO, D. et al. <b>Expressão Gráfica: Normas e Exercícios</b>. São Paulo: Plêiade, 2007</li> </ul>		

- ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. II. 2.ed. São Paulo: Plêiade, 2007.
- VENDITTI, M. R. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008**. Florianópolis: Visual Books, 2007
- PEREIRA, Aldemar. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves Ltda, 1990.
- ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2011.

<b>PERÍODO &lt; 6 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Mecânica dos Sólidos		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806011-1		<b>Avaliado por:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Nota <input type="checkbox"/> Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> UCE	
<b>Pré-requisito:</b> [0802024-1] Mecânica I			
<b>Aplicação:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Prática <input type="checkbox"/> Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/04; Prática: 00/00; Total 60 /04			
<b>EMENTA:</b> Sistema de forças. Geometria das massas. Cinemática e dinâmica do ponto e dos sólidos. Tensão e deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Solicitação axial.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– SCIAMMARELLA, CESAR A.; SCIAMMARELLA, FREDERICO M. <b>Mecânica experimental dos sólidos</b>. São Paulo: GEN-LTC, 2017. 476p. PHILPOT, TIMOTHY A. <b>Mecânica dos materiais</b>. Um sistema integrado de ensino. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> <li>– POPOV, EGOR P. <b>Introdução à Mecânica dos Sólidos</b>. 9. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– GREGO, MARCELO; MACIEL, DANIEL NELSON. <b>Resistência dos materiais:</b> Uma</li> </ul>			

abordagem sintética. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2016. HIBBELER, R. C.

**Resistência dos materiais.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

– UGURAL, ANSEL C. **Mecânica dos Materiais.** São Paulo: GEN-LTC, 2009. 650p.

□ BOTELHO, MANOEL HENRIQUE CAMPOS. **Resistência dos materiais:** para entender e gostar. 3 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

– GERE, JAMES M.; GOODNO, BARRY J. **Mecânica dos materiais.** 7. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 880p. ISBN-13: 9788522112753

PERÍODO < 6 >		
<b>Nome do componente:</b>	Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Gestão Ambiental	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04		
<b>EMENTA:</b> Sistemas ecológicos e equilíbrio ambiental. Origens da crise ambiental contemporânea. Urbanização e impactos ambientais. Políticas e instrumentos de planejamento urbano. Sustentabilidade urbana. Energia e meio ambiente. Marco Institucional e Regulatório da Proteção e Gestão do Meio Ambiente no Brasil. Novas tecnologias para geração e aproveitamento de recursos hídricos e energia. Estudos de casos e problemas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
- NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CAPAZ, Rafael Silva (Orgs), <b>Ciências Ambientais para Engenharia.</b> 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Elsevier, 2014.		
- TRIGUEIRO, André. <b>Mundo Sustentável 2:</b> novos rumos para um planeta em crise. São Paulo: Globo, 2012.		

- HINRICHS, Roger. A.; KLEINBACH, Merlin. **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 560p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CROSBY, Alfred W. **Imperialismo Ecológico**. São Paulo, SP: Editora Schwarcz SA, 2011.

- FANTINATTI, Pedro; FERRÃO, André; ZUFFO, Antonio. **Indicadores de Sustentabilidade em Engenharia**: como desenvolver. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

- BRAGA, Benedito; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Pearson Education, 2008, 318p.

- TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. (coord.) **Energia Renovável**: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética (EPE), 2016. 452p.

- BRASIL. Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. Plano Nacional de Energia 2030 / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa. Disponível em:

<<https://www.epe.gov.br/>> Acesso em: 12 nov. 2020.

<b>PERÍODO &lt; 6 &gt;</b>			
<b>Nome do componente:</b>	Equações Diferenciais		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806022-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito :</b> [0806020-1] Cálculo III			
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático			
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60/ 04; Prática: 00 / 00; Total 60 / 04			

**EMENTA:** Equações diferenciais de 1ª ordem, Equações diferenciais lineares de 2ª ordem, Séries de Fourier, Equações diferenciais parciais e Funções de variável complexa.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RFKEN, G. B. **Física Matemática:** Métodos Matemáticos Para Engenharia e Física. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KREYSZIG, E., **Matemática Superior.** Vol. I e II. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHURCHILL, R.V. **Fourier Series and Boundary Value Problems.** 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1963.

DAVIS, H.F. **Fourier Series and Orthogonal Functions.** New York: Dover Publications, 1990.

FIGUEIREDO, D. G. de. **Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais.** Rio de Janeiro: IMPA-CNPq, 1977. (Projeto Euclides).

SPIEGEL, M.R. **Transformadas de Laplace:** resumo e teoria. Rio de Janeiro: Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1971.

TIJONOV, A.; SAMARSKI, A. **Equaciones de la Física Matemática.** Moscow: Mir, 1972.

PERÍODO < 6 >			
<b>Nome do componente:</b>	Trabalho de Conclusão de Curso		<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b> 0806003-1		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia		<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( x ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente): [0804040-1] Química Tecnológica, [0801046-1] Probabilidade e Estatística, [0806002-1]			

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, [0802087-1] Cálculo III, [0802002-1] Eletromagnetismo, Optativa I e Optativa II
<b>Aplicação:</b> (x) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 90/ 06; Prática: 00 / 00; total 90 / 06
<b>EMENTA:</b> Realização de pesquisa e elaboração do trabalho de conclusão de curso, O rigor e as regras da ciência. Os diferentes tipos de conhecimento. Os trabalhos de publicação científica.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico:</b> elaboração de trabalhos de graduação. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2003. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1991. SPECTOR, N. <b>Manual para redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. CERVO, A. L. <b>Metodologia científica.</b> 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ECO, H. <b>Como se faz uma tese.</b> 22. ed. SP: Perspectiva, 2009.

## 11.2 – EMENTÁRIO DAS UNIDADES CURRICULARES EXTENSIONISTAS

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista I	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 15 / 01; Total 30 / 02		

**EMENTA:** Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:** ao critério do docente proponente.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:** ao critério do docente proponente.

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista II	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 15 / 01; Total 30 / 02		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista III	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 15 / 01; Total 30 / 02		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista IV	<b>Classificação:</b> obrigatória

<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 30/ 02; Total 45 / 03	
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.	

<b>PERÍODO &lt;não se aplica&gt;</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista V	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 30/ 02; Total 45 / 03		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

<b>PERÍODO &lt;não se aplica&gt;</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista VI	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		

<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 30/ 02; Total 45 / 03
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.

<b>PERÍODO &lt;não se aplica&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista VII <b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 30/ 02; Total 45 / 03	
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.	

<b>PERÍODO &lt;não se aplica&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista VIII <b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 45/ 03; Total 60 / 04	
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.	

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista XIX	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 45/ 03; Total 60 / 04		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista X	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 45/ 03; Total 60 / 04		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista XI	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	

<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 45/ 03; Total 60 / 04	
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.	

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista XII	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 75/ 05; Total 90/ 06		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ao critério do docente proponente.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
<b>Nome do componente:</b>	Unidade Curricular Extensionista XIII	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b>	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não se aplica		
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/ 01 Prática: 75/ 05; Total 90/ 06		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:** ao critério do docente proponente.  
**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:** ao critério do docente proponente.

PERÍODO <não se aplica>		
Nome do componente:	Unidade Curricular Extensionista XIV	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: ( ) Nota ( x ) Conceito	
Departamento de origem:	Grupo: ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
Pré-requisito: Não se aplica		
Aplicação: ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 15/ 01 Prática: 75/ 05; Total 90/ 06		
EMENTA: Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ao critério do docente proponente.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ao critério do docente proponente.		

PERÍODO <não se aplica>		
Nome do componente:	Unidade Curricular Extensionista XV	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: ( ) Nota ( x ) Conceito	
Departamento de origem:	Grupo: ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
Pré-requisito: Não se aplica		
Aplicação: ( ) Teórica ( ) Prática ( X ) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 15/ 01 Prática: 75/ 05; Total 90/ 06		
EMENTA: Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ao critério do docente proponente.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ao critério do docente proponente.		

### 11.3 – EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Língua Brasileira dos Sinais	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0401089-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Letras e Artes	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade das pessoas surdas. Gramática de uso.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental - Língua Brasileira de Sinais, Vol. I, II e III. Brasília, 1998.</li> <li>● BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma Gramática de Língua de Sinais</b>. Rio de Janeiro: Babel, 1993.</li> <li>● QUADROS, Ronice M. <b>Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Especial. Aspectos Linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.</li> <li>● Dicionário Digital da Língua Brasileira de Sinais. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, Instituto Nacional de Educação de Surdo – INES.</li> <li>● Dicionário de LIBRAS Ilustrado. Governo do Estado de São Paulo.</li> <li>● Curso de LIBRAS 1 e 2- . Nelson Pimenta e Ronice Muller de Quadros.</li> <li>● QUADROS, Ronice M. <b>Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem</b>. Porto</li> </ul>	

PERÍODO <N°>	
<b>Nome do componente:</b> Filosofia da Ciência	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0702065-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Filosofia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Os principais problemas filosóficos da Ciência. O progresso nas Ciências. O estatuto de cientificidade das Ciências Humanas e Naturais. A questão do método, pesquisa, objetividade, neutralidade e poder na ciência.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência:</b> uma introdução ao jogo e suas regras. 18. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.</li> <li>● CHAUI, M. <b>Convite à Filosofia.</b> São Paulo: Ática, 1992.</li> <li>● CHALMERS, A. <b>A fabricação da Ciência.</b> São Paulo: editora da UNESP, 1994.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FOUREZ, G. <b>A construção das Ciências:</b> introdução à Filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.</li> <li>● KUHN, T. S. <b>As estruturas das revoluções científicas.</b> São Paulo: Perspectivas, 1998.</li> <li>● POPPER, K. R. <b>Conjecturas e refutações.</b> 3. ed. Brasília: Editora da UnB, 1994.</li> <li>● LAKATOS, I. <b>Falsificação e metodologia dos programas de investigação científica.</b> Lisboa: Edições 70, 1999.</li> <li>● LAKATOS, I. <b>História da Ciência e suas reconstruções racionais, e outros ensaios.</b> Lisboa: Edições 70, 1998. QUADROS, Ronice M. Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997</li> </ul>	

PERÍODO <N°>	
<b>Nome do componente:</b> Álgebra Abstrata	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0801001-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Matemática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Grupóides. Semigrupos e monóides. Grupos. Anéis e idéias. Anéis e corpos ordenados. Anéis fatoriais.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GARCIA, A. e Lequain, I. <b>Álgebra:</b> um curso de introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1988. (Coleção Projeto Euclides).</li> <li>● GONÇALVES, A. <b>Introdução à Álgebra.</b> Rio de Janeiro: IMPA, 1979. (Coleção Projeto Euclides).</li> <li>● HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra.</b> Vol 1. Editora UTM Springer, 1979. (Coleção Álgebra).</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MILIES, C. e COELHO, S. <b>Números.</b> Uma introdução à Matemática. São Paulo: Edusp, 2006.</li> <li>● HEFEZ, A. <b>Elementos de Aritmética.</b> São Paulo: SBM, 2006. (Coleção Textos Universitários).</li> <li>● GONÇALVES, A. e FIGUEIREDO, L. M. <b>Álgebra I.</b> Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Consórcio Cederj, 2005.</li> <li>● HERSTEIN, I.N. - <b>Tópicos de Álgebra.</b> Tradução de Adalberto Bergamasco. São Paulo: Ed. Polígono, 1970.</li> <li>● ALENCAR FILHO, E. <b>Teoria Elementar dos Números.</b> São Paulo: Ed. Nobel, 1981.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Análise e Projeto de Sistemas	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805002-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Análise de dados, metodologia estruturada de análise, projeto de sistemas, metodologia estruturada de projeto, exercícios práticos. Paradigma de orientação a objetos. Conceito de classe, tipo abstrato de dados e herança. Metodologias orientadas a objetos para análise e projetos.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. JACOBSON I. <b>UML: Guia do Usuário.</b> Tradução Fábio Freitas da Silva. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</li> <li>● LARMAN, G. <b>Utilizando UML e padrões:</b> uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos. Tradução Luiz A Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000.</li> <li>● FOWLER, Martin. <b>UML Essencial:</b> um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MARTIN J. <b>Princípios de Análise e Projeto Baseados em Objetos.</b> Rio de Janeiro: Campus, 1994.</li> <li>● METSKER, S. J. <b>Padrões de Projeto em Java.</b> Tradução Werner Loeffler. Porto Alegre: Bookman, 2004.</li> <li>● BEZERRA, E. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.</li> <li>● PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de Software.</b> 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</li> <li>● BOOCH, G. <b>Object-oriented Analysis and Design with Applications.</b></li> </ul>	

Benjamin/Cummings Pub., 1994.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Banco de Dados	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805009-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<b>EMENTA:</b> Conceitos, terminologia e aplicações de bancos de dados. Álgebra relacional. SQL. Modelagem de bancos de dados. Diagrama entidade-relacionamento. Normalização.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de banco de dados:</b> fundamentos e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro, 2000.</li><li>● DATE, C. J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados.</b> 7. ed. Rio de Janeiro, 2000.</li><li>● SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F. e SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Banco de Dados.</b> Makron Books, 1999.</li></ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. <b>Implementação de Sistemas de Bancos de Dados.</b> São Paulo: Campus, 2001.</li><li>● DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.</li><li>● ELMASRI, R.; Navathe, S. <b>Sistemas de Bancos de Dados:</b> fundamentos e Aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li><li>● HEUSER, C. <b>Projeto de Banco de Dados.</b> Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1998, (Série de Livros Didáticos, 4).</li><li>● KORTH, H.F.; SILBERSCHATZ, A. <b>Sistema de Banco de Dados.</b> 3. ed. São Paulo:</li></ul>	

Makron Books, 1999.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Computação Gráfica	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805014-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<b>EMENTA:</b> Entrada gráfica, armazenamento e comunicações. Dispositivos de visualização. Conversão por varrimento. Transformações gráficas bidimensionais e tridimensionais. Preenchimento de regiões. Recortes e visualizações. Projeções. Modelos geométricos. Superfícies ocultas. Arquivos gráficos. Processamento de imagem. Técnicas de animação. Recursos de multimídia.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. <b>Computação Gráfica:</b> teoria e prática. 1.ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2003.</li><li>• COHEN, M. <b>OpenGL:</b> uma abordagem prática e objetiva. São Paulo: Editora Novatec, 2006.</li><li>• HEARN, D.; BAKER, P. <b>Computer Graphics – C version.</b> New Jersey: Prentice-Hall, 2 ed. 1997.</li></ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• BARRETO, Y. S. <b>Vector works 10-2D e 3D ao alcance de todos.</b> São Paulo: Érica. 2000.</li><li>• GOMES, J. <b>Computação gráfica:</b> imagem. São Paulo: LTC, 1998.</li><li>• FOLEY, J. D. <b>Introduction to computer graphics.</b> [S.l.]: Addison-Wesley, 1994.</li><li>• GONZALEZ, R. C. <b>Processamento de imagens digitais.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 1992.</li></ul>	

- WATT, A. **3D Computer Graphics**. Addison Wesley, 1993.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Computadores e Sociedade	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805015-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> O computador na sociedade moderna. Aspectos sociais, legais e profissionais da informática. A questão da ética profissional. A informatização versus desemprego, contribuições do profissional de informática à sociedade. Atuação do profissional no Mercado de trabalho.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GOMES, J.; VELHO, L. <b>Fundamentos da Computação Gráfica</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.</li> <li>• FOLEY, J. D. <b>Computer graphics: principles and practice</b>. 2.ed. Boston: Addison-Wesley, 1996.</li> <li>• RUBEN, G., WAINER, J. e DWYER, T. <b>Informática, organizações e sociedade no Brasil</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BARRETO, Y. S. <b>Vector works 10-2D e 3D ao alcance de todos</b>. São Paulo: Érica. 2000.</li> <li>• GOMES, J. <b>Computação gráfica: imagem</b>. São Paulo: LTC, 1998.</li> <li>• FOLEY, J. D. <b>Introduction to computer graphics</b>. [S.l.]: Addison-Wesley, 1994.</li> <li>• GONZALEZ, R. C. <b>Processamento de imagens digitais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.</li> <li>• ROVER, A. J.(org.). <b>Direito e Informática</b>. Barueri/SP : Manole, 2004.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Ciência e Tecnologia dos Materiais	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806013-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	

**EMENTA:** Conceito de ciência e tecnologia aplicado a materiais; Introdução aos tipos de materiais e suas aplicações; Materiais como atividade tecnológica e industrial; Estrutura dos materiais; Fundamentos de cristalografia; Imperfeições em sólidos; Introdução a diagrama de fases; Materiais compósitos e nanoestruturados; Propriedades dos materiais; Seleção de Materiais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CALLISTER JR, Willian D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- SHAKELFORD, J.F. **Ciência dos Materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
- VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica: Estrutura e Propriedade das Ligas Metálicas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1995.
- ATKINS, P., de Paula, J. **Físico-Química** Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.
- SMITH, W. F. **Princípios de ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Desenho Básico	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0801022-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito

<b>Departamento de origem:</b> Matemática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Normas para o desenho técnico: desenho geométrico, escalas, colocação de cotas, perspectivas paralelas, noções básicas de geometria descritiva e projeções ortográficas.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CARVALHO, B. de A. <b>Desenho Geométrico</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988.</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS; FERLINI, Paulo de Barros (Org.) <b>Normas para desenho técnico</b>. 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1981. PUTNOKI, J. C. <b>Elementos de Geometria &amp; Desenho Geométrico</b>. São Paulo: Scipione, 1996.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● METZGER, P. A. <b>Perspectiva sem dificuldade</b>. São Paulo: Taschen. 1997.</li> <li>● MONTENEGRO, G. A. <b>Perspectiva dos Profissionais</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1981.</li> <li>● DAGOSTIM, M. S.; GUIMARÃES, M.M; ULBRICHT, V.R. <b>Noções básicas de geometria descritiva</b>. Florianópolis: UFSC, 1994.</li> <li>● PINHEIRO, V. A. <b>Noções de geometria descritiva</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1965.</li> <li>● STEINBRUCH, A. <b>Geometria analítica</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Desenvolvimento Sustentável	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0104011-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Gestão Ambiental	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE

<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___
<p><b>EMENTA:</b> Desenvolvimento. A crise do modelo de desenvolvimento. A questão ambiental e o desenvolvimento. Contexto de origem do desenvolvimento sustentável. Alcances e limites do desenvolvimento sustentável</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATO, M.; SANTOS, J. E. dos. <b>Agenda 21 em sinopse</b>. São Carlos: Ed. da UFSCar, 1999.</li> <li>● CAVALCANTI, C. <b>Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b>. São Paulo, Cortez Editora, 1995. 429 p.</li> <li>● SILVA, C. L. da; SOUZA-LIMA, J. E. de. <b>Políticas Públicas e Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MORAES, O. J. de. <b>Economia Ambiental - Instrumentos Econômicos para o Desenvolvimento Sustentável</b>, Editora: Centauro,</li> <li>● SILVA, C. L. (org). <b>Desenvolvimento Sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo</b>. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.</li> <li>● SILVA, C.L.; MENDES, J. T. G. <b>Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável</b>. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.</li> <li>● CAMARGO, A. L. de. <b>Desenvolvimento Sustentável: dimensões e Desafios do Brasil</b>, Editora: Papirus, São Paulo, 2008</li> <li>● ALMEIDA, J. R. de. <b>Gestão Ambiental para Desenvolvimento Sustentável</b>. Rio de Janeiro: Editora Thex, 1999.</li> </ul>

<b>PERÍODO &lt;N°&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Empreendedorismo e Plano de Negócio	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805019-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito

<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizaram técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. <b>Plano de Negócios:</b> estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo: Manole, 2005.</li> <li>● DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo:</b> transformando ideias em negócios. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</li> <li>● RAMAL, A.C. <b>Construindo planos de negócios.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BERNARDI, L. A. <b>Manual de Plano de Negócios:</b> fundamentos, processos e estruturação. São Paulo: Atlas, 2008.</li> <li>● CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo:</b> dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</li> <li>● DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo na Prática:</b> mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2007.</li> <li>● DRUCKER, P. F. <b>Inovação e Espírito Empreendedor:</b> prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</li> <li>● FILHO, N. C. <b>Elaboração de Projetos Empresariais:</b> análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>

<b>Nome do componente:</b> Energias Alternativas	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806005-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Fontes alternativas de energia primária para geração de energia elétrica. Centrais hidrelétricas de pequeno porte – perspectivas. Bioenergias. Energia solar. Energia eólica.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FRANK R. C., HARRY R., Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira, Editora Unicamp, São Paulo 2005.</li> <li>• CORTEZ L. A. B., GOMEZ E. O., LORA E. D. S., Biomassa para energia, Editora Unicamp, São Paulo, 2008</li> <li>• BEZERRA A. M., Aplicações Térmicas de energia solar. João Pessoa: Editora UFPB, 2001.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALDABO R. Energia Eólica. Editora ARTLiber. São Paulo, 2002.</li> <li>• TOLMASQUIM, M. T., Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil. Editora Relume-Dumara, 2004.</li> <li>• O futuro das fontes renováveis de energia para os países em desenvolvimento. Disponível em: <a href="http://whitepaper.ises.org/ISES-WP-600-Portuguese-Developing.pdf">http://whitepaper.ises.org/ISES-WP-600-Portuguese-Developing.pdf</a>. Acesso em 01 maio 2011</li> <li>• VASCONCELOS, G. F. Biomassa - A eterna energia do futuro, Editora SENAC, São Paulo, 2002</li> <li>• ALDABO R. <b>Energia Solar</b>. São Paulo: Editora ARTLiber, 2002.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>

<b>Nome do componente:</b> Engenharia de Software	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805021-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Contextualização da Engenharia de Software. Fundamentação dos Princípios da Engenharia de Software. Conceituação de Produto e Processo de Software. Comparação entre os Paradigmas de Desenvolvimento Software. Caracterização do Projeto de Software. Introdução a Gerenciamento de Projetos. Definição de Qualidade de Software.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SOMMERVILLE, I. <b>Engenharia de software</b>. 6. ed. São Paulo, 2010.</li> <li>● PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de software</b>. 3. ed. São Paulo, 1995.</li> <li>● GUSTAFSON, D. A. <b>Teoria e problemas de engenharia de Software</b>. Porto Alegre, 2003.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MAFFEO. B. <b>Engenharia de Software e Especificação de Sistemas</b> Rio de Janeiro: Ed. Campus.</li> <li>● PRESSMAN. R. Engenharia de Software Ed. Makron Books São Paulo - SP</li> <li>● ROCHA, A. R. C. da. QUALIDADE DE SOFTWARE - TEORIA E PRÁTICA Ed. Prentice Hall.</li> <li>● BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML - Guia do Usuário. Campus, 2000.</li> <li>● COAD, P, YOURDON, E. Análise Baseada em Objetos. Campus, 2a. Ed, 1992.</li> </ul>	

**PERÍODO <N°>**

<b>Nome do componente:</b> Estrutura de Dados	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805022-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Introdução; Listas lineares; Pilhas e Filas; Grafos; Árvores; Árvores balanceadas; Listas de prioridades; Tabelas de dispersão; Busca digital; Alocação Dinâmica.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SZWARCFILTER, J. L.; MARKEZON, L. <b>Estrutura de dados e seus algoritmos</b>, LTC Editora.</li> <li>● VELOSO, P. <b>Estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro, 1991.</li> <li>● PREISS, B. R. <b>Estruturas de dados e algoritmos</b>. Rio de Janeiro, 2000.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOODRICH, M. T. <b>Estruturas de dados e algoritmos em Java</b>. 2. ed. Porto Alegre, 2002.</li> <li>● VELOSO, P. A. S. <b>Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos</b>. Porto Alegre, 2002.</li> <li>● SWAIT JR, J. D. <b>Fundamentos computacionais, algoritmos e estrutura de dados</b>. São Paulo: Makron Books.</li> <li>● MIZHARI, V. V. <b>Treinamento em linguagem C – Módulo 2</b>. São Paulo: Mc Graw Hill.</li> <li>● GOMES, J.; VELHO, L. <b>Fundamentos da Computação Gráfica</b>. IMPA, 2003.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Instituição do Direito Público e Privado	<b>Classificação:</b> optativa

<b>Código:</b> 0901065-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Direito	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<b>EMENTA:</b> Estudos de Normas e princípios fundamentais do direito público e privado.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DOWER, N.G.B. <b>Instituições de direito público e privado</b>. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</li> <li>● PINHO, R.B e NASCIMENTO, A.M. <b>Instituições de direito público e privado</b>. 22. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2002.</li> <li>● <b>Vade Mecum</b> . 7. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ALMEIDA, J. B. de. <b>Manual de direito do consumidor</b>. São Paulo: Saraiva, (edição atualizada).</li> <li>● BECCARIA, C. B. <b>Dos delitos e das penas</b>. Tradução Deocleciano Torrieri Guimarães. São Paulo: Rideel, 2003. (Biblioteca clássica).</li> <li>● DALLARI, D. A. <b>Elementos de Teoria Geral do Estado</b>. 22. Ed. São Paulo: Saraiva. 2001.</li> <li>● FUBRER, M., MILARÉ, E. <b>Manual de direito público e privado</b>. 13. ed. ver. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.</li> <li>● FULLER, L. L. <b>O caso dos exploradores de cavernas</b>. Tradução do original inglês e introdução por Plauto Faraco de Azevedo. Porto Alegre: Fabris, 1976.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Introdução à Administração	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0102031-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito

<b>Departamento de origem:</b> Administração	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<b>EMENTA:</b> Evolução da Teoria Administrativa. Planejamento. Organização. Coordenação. Direção. Controle.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CHIAVENATO, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</li> <li>● MARCONDES, R. C.; BERNARDES, Cyro. <b>Teoria Geral da Administração: gerenciando organização</b>. São Paulo: Saraiva, 2004.</li> <li>● MAXIMINIANO, A. C. A. <b>Introdução à Administração</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROBBINS, S. P. <b>Administração: mudanças e perspectivas</b>. São Paulo: Saraiva, 2003.</li> <li>● MONTANA, P. J.; CHARNOV B. H. <b>Administração</b>. São Paulo: Saraiva, 2001. Saraiva, 2001. Saraiva, 2001.</li> <li>● BATEMAN, T. S. <b>Administração: construindo vantagem competitiva</b>. São Paulo: Atlas, 1998.</li> <li>● BERNARDES, C. <b>Teoria Geral da Administração: a análise integrada das organizações</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1993.</li> <li>● KWASNICKA, E. L. <b>Introdução à Administração</b>. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806004-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito

<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> A evolução da engenharia de segurança do trabalho. Aspectos políticos, éticos, econômicos e sociais. A história do prevencionismo. Entidades públicas e privadas. A engenharia de segurança do trabalho no contexto capital-trabalho. O papel e as responsabilidades do engenheiro de segurança do trabalho. Acidentes: Conceituação e classificação. Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condição ambiente de insegurança. Consequências do acidente: lesão pessoal e prejuízo material. Agente do acidente e fonte de lesão. Riscos das principais atividades laborais.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ATLAS. Manuais de Legislação Atlas. <b>Segurança e medicina do trabalho</b>. 48. ed. São Paulo: Atlas, 2000.</li> <li>● DELA COLETA, J. A. <b>Acidentes de trabalho</b>. São Paulo: Atlas, 1989.</li> <li>● NORMAS REGULAMENTADORAS. <b>Segurança e medicina do trabalho</b>. 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MONTICUCO, D. <b>Medidas de proteção coletiva contra quedas de altura</b>. São Paulo: FUNDACENTRO, 1991.</li> <li>● WONGTSCHOWISKI, P. <b>Curso de coordenação de projetos industriais</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo, 1994.</li> <li>● CAMPOS, V. F. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia</b>. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2001.</li> <li>● DE CICCO, F. M.; FANTAZZINI, M. L. <b>Introdução à engenharia de segurança de sistemas</b>. São Paulo: Fundacentro, 1988.</li> <li>● HARRINGTON, H. J. <b>Gerenciamento total da melhoria contínua</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806008-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Introdução aos jogos computacionais. Introdução ao processo de game design. Animação baseada em <i>sprites</i>. Gestão de telas 2D. <i>Game engines</i>. Introdução a IA em jogos. Introdução ao /comportamento de personagens. Introdução ao processo de navegação para NPCs. Planejamento individual de NPCs e estratégias coletivas.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SCHUYTEMA, P. <b>Design de Games: uma Abordagem Prática</b>. São Paulo. Cengage Learning, 2008. ISBN: 978-85-221-0615-8</li> <li>● FERNANDES, A.; CLUA, E., et all. <b>Jogos Eletrônicos: mapeando Novas Perspectivas</b>. Florianópolis. Visual Books, 2009. ISBN: 978-85-7502-241-2</li> <li>● SCHELL, J. <b>The Art of Game Design</b>. Burlington. Elsevier. 2008. ISBN: 978-0-12-369496-6</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MULHOLLAND, Andrew; HAKALA, Teijo. <b>Programming Multiplayer Games</b>. Plano: Wordware Publishing, Inc. 2004. ISBN 1-55622-076-6</li> <li>● _____. Game Programming Series. <b>Coruse Tecnology</b>. Cengage Learning. Ver em: <a href="http://www.gameprogramminggems.com/">http://www.gameprogramminggems.com/</a>.</li> <li>● RABIN, Steve. AI Game Programming Wisdon. Game Development Series. Ver em: <a href="http://www.aiwisdom.com/">http://www.aiwisdom.com/</a></li> <li>● STEVE, Rabin. Introdução Ao Desenvolvimento de Games - Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN: 9788522111435.</li> <li>● STEVE, Rabin. Introdução Ao Desenvolvimento de Games - Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 9788522111442.</li> </ul>	

PERÍODO <N°>	
<b>Nome do componente:</b> Introdução à Matemática Computacional	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0801010-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Matemática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> O espaço vetorial <math>R^2</math>, <math>R^3</math> e <math>R^n</math> o estudo da, lugares geométricos, geometria analítica no espaço, noções sobre superfícies e curvas no espaço, cônicas e quádras. Espaços Euclidianos. Matrizes.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ROSEN, K. <b>Discrete Mathematics and Its Applications with MapZone</b>, MacGrawHill, 2006</li> <li>● BURDEN, R., FAIRES, D. <b>Análise Numérica</b>. Thompson, 2003</li> <li>● RORRES, C.; ANTON, H. A. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>, Bookman, 2001.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOLUB, G.; VAN LOAN, C. <b>Matrix Computations</b>. Johns Hopkins University Press, 1984</li> <li>● JOHNSONBAUGH, R. <b>Discrete Mathematics</b>. 4. ed. Prentice Hall, 1993</li> <li>● KNUTH, D. <b>Matemática Concreta</b>. McGraw Hills, 1998.</li> <li>● STEWART, G.M. <b>Introduction to Matrix Computations</b>. Academic Press, 1986.</li> <li>● RUGGIERO, M.A.C. &amp; LOPES. V. <b>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacional</b>. São Paulo: McGraw Hill, 1987.</li> </ul>	

PERÍODO <N°>
--------------

<b>Nome do componente:</b> Leitura e Produção de Texto III	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0401118-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Letras e Artes	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Práticas de leitura e escrita concentrando-se na esfera profissional da área de Ciência e Tecnologia para desenvolvimento de sua competência para leituras analíticas e escritas reflexivas. A construção das escritas contemporâneas: A relação da linguagem com as novas mídias e tecnologias. A linguagem científica.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● INÁCIO FILHO, G. <b>A monografia na universidade</b>. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)</li> <li>● THEREZO, G. P. <b>Redação e leitura para universitários</b>. Campinas (SP): Alínea, 2007</li> <li>● LEITE, M. Q. <b>Resumo</b>. São Paulo: Paulistana, 2006.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MALERBO, M. B.; PELÁ, N. T. R. <b>Apresentação escrita de trabalhos científicos</b>. Ribeirão Preto: Holos, 2003.</li> <li>● SERAFINI, M. T. <b>Como escrever textos</b>. Rio de Janeiro: Globo, 1987.</li> <li>● BERGER, P. L. &amp; LUCKMANN, T. <b>A Construção social da realidade</b>. Petrópolis: Editora Vozes, 1974.</li> <li>● GRAMSCI, A. <b>Os intelectuais e organização da Cultura</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.</li> <li>● MORIN, E. <b>Ciência com consciência</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.</li> <li>● SANTOS, M. <b>Pensando o espaço do Homem</b>. São Paulo: Hucitec, 1991.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;N°&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Monitoramento Ambiental	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0104050-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Gestão Ambiental	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Conceitos básicos sobre Monitoramento. Monitoramento nas escalas local, regional, nacional e internacional. Monitoramento e qualidade das águas. Monitoramento e qualidade do ar e de percepção de odores. Monitoramento e qualidade do solo. Equipamentos. Projetos de redes de monitoramento. Normas e legislação vigentes. Padrões de qualidade nacionais e internacionais.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TAUK, S. M. <b>Análise Ambiental:</b> Uma visão multidisciplinar. Editora Unesp, 206 pg.</li> <li>● _____, <b>Introdução à avaliação de impactos ambientais.</b> Texto da graduação do curso de Ecologia/Unesp - Rio Claro, 36 pg. Texto de Raquel Baraldi Ramos Soares</li> <li>● DOMINGOS, A. M.; NEVES, I. P. e GALHARDO, L. <b>Ciências do Ambiente.</b> Fundação Calouste Gulbenkian, 1983.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOMES, J. F. P. <b>Qualidade do Ar.</b> Lisboa: ISQ, 1993.</li> <li>● SACHS, I. <b>Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.</b> Rio de Janeiro: Garamond, 2000.</li> <li>● TAUK, S. M. (org.). <b>Análise Ambiental:</b> uma visão multidisciplinar. Rio Claro: Editora da UNESP, 1991.</li> <li>● VITERBO JÚNIOR, Ê. <b>Sistema Integrado de Gestão Ambiental.</b> São Paulo: Aquariana, 1998.</li> <li>● LEITE, J. R. M. e BELLO FILHO, N. B. (Org.). <b>Direito Ambiental Contemporâneo.</b> Barueri, SP: Manole, 2004.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Programação Avançada	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805040-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA:</b> Padrões de projeto. Introdução à programação concorrente. Introdução à programação distribuída. Introdução à programação de sistemas web. Conectividade de programas com bancos de dados.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● HORSTMANN C. S. <b>Core Java 2: fundamentos</b>. São Paulo, 2001.</li> <li>● SANTOS, R. <b>Introdução à programação orientada a objetos usando Java</b>. Rio de Janeiro, 2003.</li> <li>● DEITEL P. J. <b>Java: como programar</b>. 4. ed. Porto Alegre, 2003.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. <b>Java Como Programar</b>. Pearson, 2005.</li> <li>● ARNOLD, K., GOSLING, J. HOLMES, D., <b>A Linguagem de Programação Java</b>. Bookman, 2007.</li> <li>● PUGA, S., RISSETTI, G. <b>Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java</b>. Pearson, 2008.</li> <li>● GOODRICH, M. T., TAMASSIA, R. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos em Java</b>. Bookman, 2007.</li> <li>● FOWLER, M. <b>UML Essencial</b>. Bookman, 2005.</li> </ul>	

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Programação Orientada a Objetos	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0805043-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Informática	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA</b> Conceitos e terminologia de orientação a objetos; Linguagens Orientadas a Objetos vs. Baseadas em objetos; histórico e 'survey' sobre linguagens orientadas a objetos, Técnicas de modularização/Decomposição de Software; Herança simples e múltipla; Projeto orientado a objetos; Tendências (BD orientado a objetos, sistemas operacionais orientados a objetos), uma Linguagem orientada a objetos (por exemplo, Eiffel, Smaltalk ou Java).</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● HORSTMANN C. S. <b>Core Java 2: fundamentos</b>. São Paulo, 2001.</li> <li>● SANTOS, R. <b>Introdução à programação orientada a objetos usando Java</b>. Rio de Janeiro, 2003.</li> <li>● DEITEL P. J. <b>Java: como programar</b>. 4 ed. Porto Alegre, 2003.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. <b>Java Como Programar</b>. Pearson, 2005.</li> <li>● ARNOLD, K., GOSLING, J., HOLMES, D. <b>A Linguagem de Programação Java</b>. Bookman, 2007.</li> <li>● PUGA, S., RISSETTI, G. <b>Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java</b>. Pearson, 2008.</li> <li>● GOODRICH, M. T., TAMASSIA, R. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos em Java</b>. Bookman, 2007.</li> <li>● FOWLER, M. <b>UML Essencial</b>. Bookman, 2005.</li> </ul>	

PERÍODO <N°>	
<b>Nome do componente:</b> Mecânica dos Fluidos	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0802059-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Física	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA</b> Noções Fundamentais. Tensão em um ponto. Estática dos fluidos. Fundamentos da análise de escoamentos. Leis Básicas para sistemas e volume de controle. Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso incompressível. Atividades de Laboratório.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● HALLIDAY, D. <b>Fundamentos de Física</b>. Vol 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>● STREETER, V.L. <b>Mecânica dos fluidos</b>. McGraw-Hill do Brasil Ltda, 7 ed., 1982.</li> <li>● SHAMES, I.H. <b>Mecânica dos fluidos</b>. Edgard Blücher, v.1, 1973.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● VENNARD, J.K. e STREET, R.L. <b>Elementos de mecânica dos fluidos</b>. Guanabara Dois, 1975.</li> <li>● WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos</b>, 4 ed. - Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 2005</li> <li>● WHITE, F. M. <b>Fluid Mechanics</b>, 5. ed. - Ed. McGraw-Hill, 2008</li> <li>● ROBERSN, J. A. e CROWE, C. T. <b>Engineering Fluid Mechanics</b> – Ed. John Wiley &amp; Sons, 2009</li> <li>● YOUNG, D. F., M., Bruce R. e Okiishi, Theodore H. <b>A Brief Introduction to Fluid Mechanics</b> – USA: Ed. John Wiley &amp; Sons, 2004.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Eletricidade Aplicada	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806012-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	
<p><b>EMENTA</b> Elementos e leis fundamentais de circuitos. Circuitos RC e RLC. Soluções clássicas de circuitos. Métodos de malhas e nós. Resposta em regime permanente e transitório. Resposta em frequência. Conversão eletromecânica de energia. Fundamentos das máquinas de corrente contínua e alternada. Introdução à máquina de corrente contínua. Máquinas de indução em regime permanente. Métodos de partida de motores de indução.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b>: Coleção Schaum 2. ed. São Paulo: Bookman Editora, 2009.</li> <li>• ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. <b>Fundamentos de circuitos elétricos</b> 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</li> <li>• CHAPMAN, S. J., <b>Fundamentos de máquinas elétricas</b>. 5. ed, Mc Graw Hill, Porto Alegre, 2013.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM, E., <b>Máquinas Elétricas e acionamento</b>. 2. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.</li> <li>• BOYLESTAD, R.L. <b>Introdução à análise de circuitos</b>, 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</li> <li>• BARRETO, G.; JÚNIOR, C. A. C.; MURARI, C. A. F.; SATO, F. <b>Circuitos de corrente</b></li> </ul>	

**alternada:** Fundamentos e prática. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012.

- MARTINEWSKI, A. **Máquinas Elétricas:** motores, geradores e partidas. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2017.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Tecnologia e Sociedade	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0806007-1	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código - Nome do componente):	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 04; Prática: ___ / ___; Total ___ / ___	

**EMENTA** Novas Tecnologias e Mudança Social; Da Primeira Revolução Industrial à Era da Big Science; Agentes Sociais e Novas Dinâmicas da Tecnologia; Sistemas de Inovação e Competitividade; O Sistema Nacional de Inovação; Estudos de Políticas em Setores e Tecnologias Estratégicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LASTRES, H. M; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A (coord.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. (Coleção Economia e Sociedade).
- BRASIL. LEI DE INOVAÇÃO 10.973 (disponível em [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)). MCT (2001) **Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira** (Livro Verde), Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, 2001; Web: <http://www.mct.gov.br>. MCT (2007).
- BRASIL. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Plano de Ação 2007 - 2010: investir para inovar e crescer** (disponível em [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- DUPAS, G. **Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- FLEURY, A. C. e VARGAS, N. A. **Organização do Trabalho Industrial**. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.
- KRUGMAN, P. **A vingança da tecnologia: internacionalismo Pop**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PEDRO, E; SALLES-FILHO, S. O BNDES e o Sistema Nacional de Inovação. **VI Jornadas Latinoamericanas de estudos sociales de la ciência y la tecnologia**. Bogotá, Colômbia, 2006.

PERÍODO <Nº>	
<b>Nome do componente:</b> Laboratório de Linguagem de Programação Estruturada	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> Criar	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito

<b>Departamento de origem:</b> Ciência e Tecnologia	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b> (código: 0805084-1 - Algoritmos e Programação)	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( X ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> 30/02	
<p><b>EMENTA</b> Conceitos básicos de programação estruturada. Operadores e expressões aritméticas, lógicas e relacionais. Comandos de entrada e saída. Estruturas de controle (comandos de decisão e de repetição). Variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes) e heterogêneas (estruturas). Manipulação de arquivos. Funções. Recursividade.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASCENCIO, A. <b>Fundamentos da programação de computadores:</b> algoritmos PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN: 978-85-64574-16-8.</li> <li>• DAMAS, L. <b>Linguagem C.</b> 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN: 978-85-216-1519-4.</li> <li>• MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. <b>Algoritmos:</b> lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-718-X.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. <b>Algoritmos Estruturados.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.</li> <li>• MARÇULA, M.; BENINI Filho, P. <b>Informática: conceitos e aplicações.</b> 1. ed. São Paulo: Érica, 2005. ISBN 85-365-0053-0.</li> <li>• SALVETTI, D.; BARBOSA, L. <b>Algoritmos.</b> 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. ISBN 85-346-0715-X.</li> <li>• SCHILDT, H. <b>C Completo e Total.</b> 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.</li> <li>• SOUZA, M.; GOMES, M. <b>Algoritmos e Lógica de Programação.</b> São Paulo: Thomson Learning, 2005. ISBN: 85-221-0464-6.</li> </ul>	

<b>PERÍODO &lt;Nº&gt;</b>	
<b>Nome do componente:</b> Educação para as Relações Étnico-Raciais	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 0095	<b>Avaliado por:</b> (X) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Turismo	<b>Grupo:</b> (X) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito</b>	
<b>Aplicação:</b> (X) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prático	
<b>Carga horária/Crédito:</b> 30/02	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>O que se entende por relações étnico raciais; os objetivos de uma educação étnico racial. A Constituição e as leis referentes às relações étnico raciais; Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAPRINI, Aldieris Braz Amorim. <b>Educação e Diversidade Étnico-Racial</b>. São Paulo: PACO, 2016.</li> <li>• CAPRINI, Aldieris Braz Amorim; BECALLI, Fernanda Zanetti. <b>Educação para as relações étnico-raciais: experiências e reflexões</b>. Vitória, ES: Edifes, 2018.</li> <li>• NEGREIROS, Dalila Fernandes de. <b>Educação das relações étnico-raciais: avaliação da formação de docentes</b>. São Paulo: Universidade Federal do ABC: UFABC, 2017.</li> <li>• TROQUEZ, Marta Coelho Castro. <b>Educação das Relações Étnico-Raciais: Caminhos para a Descolonização do Currículo Escolar</b>. São Paulo: Aprris. 2018.</li> </ul>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRASIL. Conselho Nacional de Educação. CNE/CP Resolução 1/2004. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf">http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf</a>. Acesso 03/07/2023.</li> <li>• LOBATO, Glauber de Araujo Barroco. <b>Educação e as Relações Étnico-Raciais / Glauber de Araujo. Barroco Lobato (organizador)</b>. – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2021. 278 p.</li> <li>• LOBATO, Glauber de Araujo Barroco. <b>Educação e as Relações Étnico-Raciais – Volume 2 / Glauber de Araujo Barroco Lobato (organizador)</b>. – Formiga (MG):</li> </ul>	

## 12 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação educacional (da aprendizagem e/ou curricular), tradicionalmente, tem sido viabilizada pelo princípio da objetividade, adotando uma metodologia estatística decorrente de uma concepção tecnicista. No entanto, o atual contexto educacional solicita novas formas de atuação, que diferem das concepções educativas tradicionais.

Nesse reordenamento das práticas educacionais, a avaliação se coloca como um elemento-chave para a otimização da qualidade do processo ensino-aprendizagem e, por sua vez, para a operacionalidade do currículo.

Entende-se que a avaliação da aprendizagem e a avaliação curricular estão intrinsecamente relacionadas, ambas expressam uma postura política, conforme os valores e princípios adotados no contexto educacional, perpassando por todas as atividades realizadas, inclusive na compreensão e operacionalização da avaliação institucional.

A avaliação da aprendizagem, conforme compreendemos, baseia-se em alguns princípios norteadores:

a) Princípio da totalidade:

Concepção indispensável à compreensão da complexidade do contexto educacional em suas contradições, conflitos e movimentos. Todas as situações de aprendizagem e de operacionalização curricular, inclusive àquelas situações e/ou componentes curriculares que tradicionalmente não eram consideradas, devem ser compreendidas como partes integrantes da dinâmica educacional que proporciona ao(a) aluno(a) um desenvolvimento educacional;

b) Princípio da avaliação qualitativa:

Forma de compreender o significado de produtos complexos a curto e longo prazo (SAUL, 1988:46)<sup>14</sup>, tendo em vista a melhoria da qualidade do desenvolvimento curricular e

---

14 SAUL, Ana Maria. *Avaliação Emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de*

do processo ensino-aprendizagem. Neste entendimento, a avaliação qualitativa utiliza-se de dados quantitativos sem, no entanto, sujeitar-se aos seus limites.

c) Princípio da Processualidade:

Postura que deve permear as diferentes modalidades de avaliação adotadas no ato de educar. A ênfase situa-se no processo de desenvolvimento educacional que se sobrepõe à ênfase no produto.

A avaliação da aprendizagem constitui-se em um elemento integrante da avaliação curricular, em que o aproveitamento otimizado do processo ensino aprendizagem é reflexo da efetiva operacionalização curricular. Neste entendimento, a avaliação proposta pelo Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia visa a incorporar novos elementos que convencionalmente não eram considerados devido às normas institucionais previamente estabelecidas.

Porém, diante das novas demandas colocadas à Educação, estes elementos necessitam ser postos em evidência para que o processo de ensino-aprendizagem e a operacionalização do currículo possam alcançar os objetivos propostos para a formação profissional. Para tanto, faz-se necessário adotar alguns pressupostos:

- A aprendizagem é um processo cumulativo e, acima de tudo, produtivo, em que o(a) aluno(a) pode desenvolver seu potencial através da construção do conhecimento pela criatividade, em oposição à memorização;
- O uso de metodologia que seja sensível às diferenças, aos acontecimentos imprevistos, à mudança e ao progresso, às manifestações observáveis e aos significados latentes (SAUL,1988, p.46-47);
- O uso de técnicas quantitativas, no entanto, sem limitar-se a elas em função da validação de atitudes que verificam o desempenho do aluno com relação a objetivos (SOUSA,1997, p.68)<sup>15</sup>, bem como da execução de atividades não convencionais como: participação em pesquisas, elaboração e apresentação de

---

currículo. São Paulo: Cortez, 1988.

<sup>15</sup> As Atitudes por serem mutáveis, motivadas, cognitivas e emocionais, não são controláveis, mas podem ser validadas no processo de avaliação da formação profissional, In: SOUSA, Clarilza Prado de. *Avaliação do rendimento escolar*. 6.ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.

trabalhos científicos em eventos, participação em atividades de extensão etc.;

- A implementação de diferentes tipos de avaliação, inclusive a auto avaliação como componente que instiga à mudança de atitudes ao longo da formação;
- O uso de avaliação baseada em critérios (e não em normas<sup>16</sup>), como forma de equilibrar as desigualdades dos(as) alunos(as) no processo ensino-aprendizagem. Assim, o reaprender, em oposição à recuperação de notas, é um aspecto de grande relevância no processo de formação profissional e pessoal.

Do ponto de vista da formalização, o sistema adotado pela UERN exige notas entre 0 a 10, com três avaliações, aplicáveis para unidades curriculares com carga horária  $\geq$  a 45 horas, ou com duas avaliações, para disciplinas de 30 horas. As notas são calculadas por meio de média ponderada, com pesos 4, 5 e 6 para a primeira, segunda e terceira avaliações, respectivamente. A média requisitada para aprovação ao final da unidade curricular é 7,0 (sete vírgula zero). Não alcançando essa média, o discente terá direito a uma prova final cuja média mínima exigida é 6,0 (seis vírgula zero), conforme CONSUNI (2002)<sup>17</sup>. Os instrumentos de verificação da aprendizagem devem ser variados e em conformidade com os objetivos previstos no Programa da disciplina. São instrumentos de verificação, para efeito de avaliação, os trabalhos teóricos e práticos, aplicados individualmente ou em grupo, que permitam aferir o aproveitamento do aprendizado de cada aluno.

## 13 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS

### 13.1 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS

---

<sup>16</sup> “A avaliação baseada em normas tem a finalidade de verificar a posição de um aluno com relação ao grupo, sendo mais apropriada a um sistema de seleção, de classificação” (SOUZA, 1997:68).

<sup>17</sup> UERN/CONSUNI. **Regimento Geral**. Aprovado pela Portaria Ministerial N.º 874, de 17 de junho de 1993, com alterações introduzidas pela Resolução N.º 006/2002-CONSUNI, de 05 de julho de 2002.

Docente	Titulação	Área de Atuação	Carga Horária	Lotação
Ana Lúcia Dantas	Pós-Doutorado	Física	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Andréa Jane da Silva	Doutora	Língua Portuguesa	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Bráulio Batista Soares	Pós-Doutorado	Física	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Brismark Góes da Rocha	Doutor	Estatística, Termociência e Tecnologia dos Materiais	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Leonardo Linhares Oliveira	Doutor	Física	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Lília Basílio de Caland	Pós-Doutorado	Química	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia
Maria Helena de Freitas Câmara	Mestre	Biologia	40 h com DE	Departamento de Ciência e Tecnologia

Técnico	Cargo contratual	Função atual	Lotação
Patrícia de Farias Calado	Técnico de Nível superior	Assistente Administrativo	Departamento de Ciência e Tecnologia

### 13.2 RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS

Docente	Titulação	Área de Atuação	Carga Horária	Semestre inicial
Professor Concursado 1	Doutor	Engenharia (Civil, Mecânica ou de Materiais)	40 h com DE	2022.1

### 13.3 POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO

A Universidade é a grande referência intelectual de uma sociedade. Nessa circunstância, se faz necessário que a academia se mantenha na fronteira do conhecimento das mais diversas áreas. Portanto, é fundamental que a UERN suporte, de maneira cada vez mais intensa, uma política de capacitação continuada, arrojada, para o seu corpo docente e técnico administrativo. As atividades de capacitação são responsáveis por melhorias nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

A política de capacitação da UERN é regulamentada pela Resolução N.º 45/2012-CONSEPE, de 05 de novembro de 2012. Nesse contexto, a UERN prevê a capacitação docente em níveis de:

- I – estágio pós-doutoral;
- II – curso de doutorado;
- III – curso de mestrado;
- IV – curso de especialização;
- V – treinamento.

O Departamento de Ciência e Tecnologia possui um quadro de docentes altamente qualificado, 86% de seus professores são doutores. Portanto, considerando as definições do estágio pós-doutoral e treinamento, no Art. 3º e Art. 7º da Resolução N.º 45/2012-CONSEPE, o Departamento de Ciência e Tecnologia apresenta grande demanda para o estágio pós-doutoral e treinamento.

Considerando o Art. 8º, §2º, da Resolução N.º 45/2012-CONSEPE, o número de docentes afastados para a capacitação não poderá ser superior a 25% do número de professores constituintes do quadro efetivo do departamento. Nesse contexto, o Departamento de Ciência e Tecnologia poderá manter continuamente, pelo menos, um professor (equivalente a 14% do corpo docente) em programa de capacitação. Atualmente, todos os professores do Departamento de Ciência e Tecnologia atendem os requisitos

necessários, impostos pela Resolução N.º 45/2012-CONSEPE, para participar do programa de capacitação da UERN.

Assim, o plano atual de capacitação docente do Departamento de Ciência e Tecnologia prevê a seguinte prioridade de capacitação:

QUADRO 13.3: Demonstrativo de docentes do Departamento de Ciência e Tecnologia com prioridade de liberação para capacitação

<b>Docente</b>	<b>Regime de trabalho</b>	<b>Titulação</b>	<b>Titulação Pretendida</b>
Andréa Jane da Silva	40h/DE	Doutora	Pós-doutorado
Bráulio Batista Soares	40h/DE	Pós-Doutorado	Pós-doutorado
Brismark Goes da Rocha	40h/DE	Doutor	Pós-doutorado
Lília Basílio de Caland	40h/DE	Pós-Doutorado	Pós-doutorado
Leonardo Linhares Oliveira	40h/DE	Doutor	Pós-doutorado
Ana Lúcia Dantas	40h/DE	Pós-Doutorado	Pós-doutorado
Maria Helena de Freitas Câmara	40h/DE	Mestra	Treinamento

## **14 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA**

Neste item, descrevemos a estrutura disponibilizada pela instituição do seu ponto de vista macro, tendo em vista que nosso campus central se situa em Mossoró, e do ponto de vista micro, descrevendo a infraestrutura do Campus de Natal e, mais especificamente, a disponibilizada pelo Curso de Ciência e Tecnologia.

### **14.1 INFRAESTRUTURA DISPONIBILIZADA NO CAMPUS CENTRAL**

O campus central da UERN, localizado na cidade de Mossoró, possui maior número de cursos, maior número de estudantes e, conseqüentemente, maior infraestrutura

disponibilizada. Todavia, essa infraestrutura, sempre que necessário, é disponibilizada para estudantes de quaisquer outros *campi*.

Nesse contexto, considerando as demandas acadêmicas e sociais do curso de Ciência e Tecnologia, citamos algumas estruturas disponibilizadas pela UERN através do campus central:

- Laboratórios de Biologia:
  - Laboratório de Biologia I
  - Laboratório de Biologia II
  - Laboratório de Biologia Funcional
  - Laboratório de Cultura e Tecidos
  - Laboratório de Ictiologia
  - Laboratório de Microbiologia e Parasitologia
  - Laboratório de Sistemática e Ecologia Animal
  - Casa de Vegetação
  - Biotério
- Laboratórios de Química:
  - Laboratório de Orgânica
  - Laboratório de Físico-Química
  - Laboratório de Eletroquímica e Química Analítica
  - Laboratório de Cromatografia
  - Laboratório de Síntese
  - Laboratório de Estudos Físico-químicos de Emulsões
  - Laboratório da Eletroquímica e Química Ambiental
- Laboratórios de Física;
  - Laboratório de ótica e eletromagnetismo
  - Laboratório de mecânica e termodinâmica
- Ginásio poliesportivo
- Piscina semiolímpica
- Campo de futebol

- Pista de atletismo
- Quadra de areia para voleibol
- 2 ônibus com 54 lugares
- 3 micro-ônibus com 27 lugares

#### 14.2 INFRAESTRUTURA DISPONIBILIZADA NO CAMPUS AVANÇADO DE NATAL

Recentemente, o Campus Avançado de Natal teve considerável ampliação em sua infraestrutura disponibilizada para atividades acadêmicas, sociais e culturais.

O campus está recebendo uma nova sede que dispõe da seguinte infraestrutura (ver anexo 2):

- 19 salas de aulas com 55,30 m<sup>2</sup> cada sala. Das quais, 3 salas de aula deverão atender a demanda do curso de Ciência e Tecnologia (Anexos 2 e 3);
- Em atendimento à demanda do curso de Ciência e Tecnologia, estarão disponíveis laboratórios de física, química, biologia, energias alternativas e ensaios mecânicos (Anexo 3);
- ampla biblioteca com 500 m<sup>2</sup>, com salas de estudo coletivo, individual e de projeção. Atualmente, o acervo bibliográfico da biblioteca do Campus Avançado de Natal conta com 6896 Títulos de livros e 13.688 exemplares, dentre os quais, 552 títulos e 1.503 exemplares específicos para o curso de Ciência e Tecnologia. A biblioteca dispõe também de Obras de referência (enciclopédias, dicionários e atlas), Periódicos (revistas e jornais), Coleção especial (folhetos, eventos, projetos, relatórios, teses, dissertações, dados estatísticos etc.), Fitas de vídeo e CD-ROM's.
- Um miniauditório, com 130 m<sup>2</sup>;
- Novos espaços administrativos para a direção do Campus, secretarias dos departamentos acadêmicos e outros setores, como governança, gerência de rede e de comunicação;

- Novos laboratórios de informática. Passando a disponibilizar de 4 laboratórios de informática;
- Novas salas de docentes. No caso do departamento de Ciência e Tecnologia, visando melhores condições de trabalho para o corpo docente, as salas são individualizadas. São sete salas com área de  $8,37 m^2$  cada, destinadas ao planejamento de aulas e ao atendimento aos estudantes, e quatro salas de  $8,37 m^2$  cada para docentes convidados Terceiro Pavimento (Anexo 4).

### 14.3 OUTROS ESPAÇOS

Outros espaços disponíveis, pelo Campus Avançado de Natal, de grande relevância para o bom funcionamento do curso de Ciência e Tecnologia estão no Complexo Cultural de Natal.

O Complexo Cultural de Natal, além de disponibilizar à comunidade acadêmica uerniana um confortável auditório, ampla área de vivência e uma academia de ginástica, abriga a Escola de Extensão da UERN – EDUCA.

A EDUCA, Escola de Extensão da UERN, oferece cursos de extensão para a comunidade em geral, em especial para a zona Norte da Natal, regularmente atividades nas áreas de dança, teatro, música, inclusão digital e atividades físicas.

Assim, considerando as atuais diretrizes curriculares da UERN, que exigem as Unidades Curriculares de Extensão em seus projetos políticos pedagógicos, a EDUCA certamente é mais instrumento para promover o bom funcionamento das atividades acadêmicas do curso de Ciência e Tecnologia.

## **15 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Nesta seção, apresentamos as políticas de gestão, de avaliação institucional, de pesquisa e de extensão em que se ancora o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UERN. Tais políticas visam atingir algumas metas propostas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o decênio 2016-2026.

### 15.1 POLÍTICA DE GESTÃO

A Universidade, como organização, desempenha um importante papel no cenário econômico, tecnológico e social no mundo moderno: forma profissionais para atuarem nas mais diversas áreas, produz conhecimentos como resultados das investigações realizadas e aplica conhecimento na solução dos problemas sociais. Trata-se, na verdade, da única organização social que agrupa tais funções.

A estas funções típicas que caracterizam a universidade, ensino, pesquisa e extensão, soma-se uma quarta função – a administrativa que, embora presente nas diversas esferas da estrutura organizacional, somente nas últimas décadas começa a fazer parte do rol das preocupações dos(as) dirigentes universitários.

O termo administração (gestão universitária) possui um campo ou área de atuação abrangente. Significa o gerenciamento das atividades por meio da organização universitária. Para referir-se às funções administrativas exercidas em áreas afins, observamos na prática, três níveis da administração. O primeiro, chamado administração superior em que se enquadram o Conselho Superior Universitários, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, o Conselho Curador e o Conselho Diretor, responsáveis pelas deliberações das diretrizes gerais que compõem as atividades fins e meios do sistema universitário.

Enquadram-se também na Administração Superior o(a) Reitor(a), o(a) Vice-Reitor(a) e os Pró-Reitores.

O segundo nível, chamado de administração acadêmica, abrange as atividades de administração afetas às unidades acadêmicas, ou seja, direção de faculdades, escolas ou institutos e chefia de departamentos. O terceiro nível corresponde às ações mais secundárias.

- **Princípios Norteadores:**

Baseados no conhecimento estrutural e organizacional e de acordo com os documentos Plano de Gestão UERN e do Campus de Natal, definimos, como princípios para o gerenciamento do Curso, os seguintes:

- a. **Do planejamento participativo:**

As ações administrativas do Bacharelado em Ciência e Tecnologia pautam-se no atendimento às demandas do ensino, da pesquisa e da extensão, materializadas no Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, que se constitui um instrumento coletivo e norteador da operacionalização das atividades pertinentes ao processo de formação profissional.

- b. **Da valorização dos recursos humanos:**

A gestão administrativa contemporânea enfatiza a valorização dos(as) atores/atrizes do processo. Neste sentido, a administração do Curso tem como diretriz a gestão coletiva, em que os sujeitos são partes integrantes dos processos decisórios.

- c. **Da ética administrativa:**

A ética enquanto postura política deve perpassar todas as ações acadêmico-administrativas, colocando-se como compromisso e responsabilidade dos(as) dirigentes, além do respeito à diversidade e às diferenças no trato com outros sujeitos. No Bacharelado de Ciência e Tecnologia, esta postura será traduzida nas acadêmicas e administrativas, sendo operacionalizada nos atos, nas relações interpessoais, na garantia dos direitos individuais e coletivos daqueles (as) que formam esta unidade.

## 15.2 POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Em sintonia com as orientações do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES (MEC, 2004), a UERN tem realizado seus processos de autoavaliação, fundamentada nas dimensões, a saber: Missão e PDI; Ensino, Pesquisa e Extensão; Responsabilidade Social; Comunicação; Políticas de Pessoal; Organização e Gestão;

Infraestrutura; Planejamento e Avaliação; Atendimento aos Discentes e; Sustentabilidade Financeira.

O sistema de Avaliação Institucional da UERN conta com a Assessoria de Avaliação Institucional – AAI que desenvolve um trabalho junto a Comissão Própria de Avaliação – CPA e as Comissões Setoriais de Avaliação – COSES com o intuito de diagnosticar, propor, ampliar e disseminar a cultura de avaliação na UERN, alimentando a gestão com seus resultados e instigando os Departamentos a darem sentido aos resultados das avaliações online realizadas semestralmente junto aos docentes e discentes. Nesse processo, o PDI se constitui em referência para pensarmos onde estamos – autoavaliação - e onde queremos chegar – metas a serem alcançadas.

A avaliação institucional integra dois momentos complementares: avaliação externa e interna. O processo de avaliação externa, realizado pelo Conselho Estadual do RN – CEE atribuiu Conceito Final 4.0 - Ano 2018, e apresenta caráter obrigatório para o funcionamento legal da instituição e reconhecimento do curso e sua validação junto ao MEC. No parecer emitido pelo CEE/RN, foi ressaltada a excelência do corpo docente e ótima organização didática. Por outro lado, houve recomendações voltadas principalmente para os aspectos estruturais, como por exemplo, a falta de espaços mais adequados para trabalho do docente em suas atividades diárias e atendimento dos alunos. Acreditamos que, com a mudança para a sede própria do CAN, esse problema e outros problemas estruturais serão solucionados.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, por seu caráter de primeiro ciclo, não é submetido à avaliação do Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes – ENADE. No campo da avaliação interna, o projeto de avaliação, sua idealização e execução, deve ser um instrumento que vise melhoria da qualidade e relevância das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os resultados das avaliações retroalimentam as discussões pedagógicas junto aos Núcleos Docentes Estruturantes e Departamentos ou Unidades Acadêmicas do curso, trazendo à tona as demandas de formação continuada, as necessidades formativas e metodológicas dos alunos e as demandas de infraestrutura necessárias ao bom funcionamento dos cursos. A UERN mantém o portal do egresso como um canal permanente

de comunicação e acompanhamento dos egressos, bem como divulgação de oportunidades e serviços prestados pela instituição.

Semestralmente, o processo de avaliação interna é realizado por meio de instrumento de avaliação online. Esse instrumento é respondido semestralmente por alunos e professores que avaliam individualmente cada uma das disciplinas ofertadas e compreende aspectos didático pedagógicos e condições de infraestrutura. Além disso, desde 2018, os servidores técnicos administrativos participam do processo de avaliação por meio de questionário específico em que se trata o servidor avalia, dentre outros aspectos, o seu nível de conhecimento e ou satisfação quanto ao PDI, gestão, ambiente de trabalho, autoconhecimento profissional, condições e políticas de pessoal e clima organizacional. Para possibilitar a participação efetiva da comunidade acadêmica, a Assessoria de Avaliação Institucional e Comissão Setorial de Avaliação, divulga o período de realização desse processo nas redes sociais, portal da UERN e *in loco* nos setores. Os questionários são disponibilizados online aos discentes, docentes e servidores técnicos administrativos em atividade na Instituição através da Plataforma Íntegra e Google Formulários.

Os resultados das avaliações internas são sistematizados e discutidos pela Assessoria de Avaliação Institucional e por meio de relatórios semestrais elaborados pela COSE, o qual é socializado com a comunidade interna e disponibilizado no portal da UERN abertos à consulta pública.

### 15.3 POLÍTICAS DE PESQUISA

A academia não pode ser espaço somente para divulgação de conhecimento, mas de construção do mesmo. Tal tarefa exige habilitação específica para o trato da ciência e capacidade teórico-metodológica para efetivação de atividades de pesquisa, habilidades que consistem em obrigatoriedade docente e que deve ser estimulada no corpo discente.

A pesquisa científica é considerada um dos pilares básicos da academia. Nesse contexto, é de sua responsabilidade divulgar o conhecimento científico, bem como ampliar seus horizontes.

No cenário da divulgação científica, o curso de ciência e tecnologia tem como política a participação massiva de docentes e discentes do Encontro de Ciência, Tecnologia, Ensino e

Cultura do Campus da UERN Natal. Além disso, o curso promove um programa de ciclo de palestras mensais, com palestrantes convidados da UERN e de outras instituições.

Estar na fronteira do conhecimento requer planejamento e investimento. Assim sendo, o departamento de ciência e tecnologia tem como política estimular permanentemente e garantir o engajamento de seu corpo docente e discente em atividades de pesquisa científica. Como consequência tem alcançado excelentes resultados. Como por exemplo, mais de 50% de seu corpo docente tem projetos de pesquisa, com bolsas de iniciação científica, aprovados anualmente.

Reconhecendo o valor de manter seus professores atualizados com o estado da arte de sua pesquisa científica, o departamento de ciência e tecnologia permite que seus professores compartilhem parte de sua carga horária com orientações de estudantes de programas de pós-graduação de outros cursos. Essa interação estimula uma produção científica na fronteira do conhecimento e promove um convívio acadêmico entre estudantes de diferentes níveis de formação, o que é extremamente salutar para os estudantes de graduação e de iniciação científica.

Nesse cenário, pesquisadores do Departamento de Ciência e Tecnologia têm participado de editais externos de fomento à pesquisa e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Como consequência, temos os seguintes projetos em execução:

1. Projeto: Excitações de sistemas magnéticos nanoestruturados

Coordenadora: Ana Lúcia Dantas

Colaboradores: Leonardo Linhares Oliveira

Discentes: Daiane Cristine dos Santos Souza

Financiamento: CNPq – Edital Universal – 2018

Início: 18/02/2019

Fim: 30/01/2021

2. Projeto: Corrente de Spin Polarizada em Nanoestruturas Magnéticas

Coordenadora: Ana Lúcia Dantas

Colaboradores: Leonardo Linhares Oliveira

Discentes: Daiane Cristine dos Santos Souza

Financiamento: CNPq – Bolsas de Produtividade em Pesquisa

Início: 02/03/2020

Fim: 30/01/2025

3. Projeto: Transferência de torque por corrente polarizada de spin

Coordenadora: Ana Lúcia Dantas

Discentes: Severino Diogo Rodrigues Dantas; Vlademir Henrique da Silva Cabral

Financiamento: PIBIC/CNPq – UERN

Início: 01/08/2020

Fim: 30/07/2021

4. Projeto: Tratamento estatístico da variabilidade fotométrica em curvas de luz no âmbito da ciência de detecção de exoplanetas.

Coordenador: Bráulio Batista Soares

Discentes: Lucas de Moura Fonseca; Amanderson Rodrigo Souza de Oliveira

Financiamento: PIBIC/CNPq – UERN

Início: 01/08/2020

Fim: 30/07/2021

5. Projeto: Determinação de trânsito planetário por meio da transformada de Fourier.

Coordenador: Bráulio Batista Soares

Discentes: Bruna Karla de Sousa; Bruna Pereira de Sousa; Welton Martiniano de Melo

Financiamento: PIBIC/CNPq – UERN

Início: 01/08/2020

Fim: 30/07/2021

6. Projeto: Avaliação tribológica de biodiesel derivado de diferentes matérias primas.

Coordenadora: Lilia Basílio De Caland

Discentes: Marcus Vinícius Sousa dos Santos

Financiamento: PIBIC/CNPq – UERN

Início: 01/08/2020

Fim: 30/07/2021

7. Projeto: Impacto do acoplamento dipolar sobre o produto energético máximo em nanopartículas bi-magnéticas com estrutura do tipo núcleo@casca.

Coordenador: Leonardo Linhares Oliveira

Discentes: Matheus da Silva Martins

Financiamento: PIBIC/CNPq – UERN

Início: 01/08/2020

Fim: 30/07/2021

Além da adesão aos editais e realização de pesquisas, considerando que um dos parâmetros de avaliação da produção científica é a formação de grupos de pesquisa, o Departamento de Ciência e Tecnologia tem garantido as atividades científicas de grupos consolidados, como é o caso do Grupo de Magnetismo, bem como estimulado a criação de novos grupos de pesquisa.

Ademais, por seu caráter multi e interdisciplinar, o Departamento tem estimulado a capacitação e a produção científica do corpo docente de modo a criar um grupo de pesquisa com caráter mais interdisciplinar. Nesse âmbito, o departamento tem incentivado a criação de um grupo de pesquisa intitulado “Ciência, tecnologia e sociedade”. O processo de criação do grupo de pesquisa Ciência, tecnologia e sociedade já está em andamento.

A capacitação docente no Bacharelado de Ciência e Tecnologia será expressão das Diretrizes Curriculares Nacionais, das linhas de pesquisa do Curso, da base/grupos de pesquisa que se formarão, materializando-se nas metas abaixo:

- Implantação e consolidação de grupos de pesquisa;
- Consolidação e ampliação de atividades institucionais de pesquisa e extensão nas áreas de ciência e tecnologia;
- Estímulo à ampliação da produtividade acadêmica dos professores e participação em eventos nacionais e internacionais relevantes;
- Ampliação da captação de recursos junto a agências de fomento para custeio de projetos de pesquisa; e
- Implantação de processo de acompanhamento e avaliação sistemática do Projeto Político Pedagógico do Curso.

#### 15.4 POLÍTICAS DE EXTENSÃO

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão encontra respaldo legal no artigo 207 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e está amplamente disseminado em documentos que normatizam e legitimam a condição de funcionamento e desenvolvimento das atividades imprescindíveis ao processo acadêmico-formativo numa universidade. A Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) é o órgão responsável por articular, acompanhar, registrar e promover as ações de extensão da UERN. Fundamenta-se nos princípios Nacionais da Política de Extensão expressa pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, comprometendo-se com a consolidação de uma política de valorização e qualificação da atividade extensionista na instituição.

No Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, a extensão tem sido refletida em ações na forma de projetos, eventos e capacitações que, gradativamente, vem estabelecendo maior interação com a comunidade externa e contribuindo para a formação de profissionais com uma visão mais ampla acerca dos desafios da sociedade. As ações de extensão no Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia vem sendo desenvolvidas dentro de um processo de construção, onde podemos destacar algumas experiências de projetos vinculados ao departamento do curso tais como: Letramento digital para alunos da

EJA, coordenado pela docente Andréa Jane da Silva, cadastrado em 2016; REICLAR E INOVAR – uma ação sustentável na zona norte de Natal, coordenado pela docente Maria Helena de Freitas, cadastrado em 2017 e destacamos a participação de docentes do curso de CeT em outros projetos institucionais,: Maria Bonita nas Ciências, Projeto de Cursos de Nivelamento; Projeto Extensarte e Projeto CATAVENTO- Núcleo de para inovação em empreendimentos sociais sustentáveis.

Para além dos projetos institucionalizados, várias ações buscam levar ao público interno e externo a difusão de conhecimentos na área de Ciência, Tecnologia e Inovação na forma de ciclos de palestras e debates, *lives*, debate de filmes (Cine com Ciência), divulgação da ciência e tecnologia e outras atividades de natureza pontual compõem o cenário de uma formação em sintonia com as demandas locais, com temáticas diversas.

Ademais, o Curso de Ciência e Tecnologia da UERN, em sintonia com o Plano Nacional de Educação (2014-2024) e com as políticas de formação interna, realizou estudos junto ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) para a implantação, até 2021, da Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação, o qual dispõe de, no mínimo, 10% da carga horária do curso para a curricularização da extensão, formalizada por meio deste documento ora apresentado. Com a implantação dessa política de formação, o curso de Ciência e Tecnologia coloca novas proposições de atividades de extensão de forma a envolver 100% dos alunos, acompanhando o que prevê a instrução normativa da UERN. A Resolução Nº 25/2017 que Regulamenta as Atividades da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação da UERN.

Assim, acreditamos que a curricularização da extensão, como norma institucional e em consonância com a Plano Nacional de Educação, será instigadora de novas posturas formativas, nas quais, professores e alunos são provocados a repensar formas, muitas vezes transmissíveis e lineares de ensino-aprendizagem para adentrarem em outras possibilidades de se relacionarem com o conhecimento e com a formação, constituindo meta desse caminhar acadêmico a elaboração de Programas de Extensão que agreguem Projetos em função de uma formação acadêmica-profissional-humana referenciada nas demandas sociais locais.

## **16 PROGRAMAS FORMATIVOS**

Os programas formativos são ações universitárias que visam contribuir para inserção dos discentes nas atividades acadêmicas de modo a uma melhor formação nos campos da pesquisa, do ensino e da extensão. Além disso, objetivam que o aluno participe de maneira ampla da universidade e tenha uma instrução mais robusta e mais consciente de seu papel na sociedade. A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte disponibiliza alguns programas formativos, como: Programa Institucional de Monitoria (PIM), O Programa Residência Pedagógica (RESPED), Programas Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológicas (PIBIC/ PIBIC-EM/PIBIT), Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR e o Programa de Educação Tutorial (PET).

Dentre essas ações e serviços de apoio extraclasse oferecidos na universidade, destacam-se, no Curso de Ciência e Tecnologia: 1. O PIM, que busca estimular, entre os discentes e os professores do CeT, o senso de responsabilidade e cooperação, favorecendo o atendimento extraclasse e o nivelamento do conhecimento entre os estudantes; 2. O PIBIC, que possibilita ao estudante a participação no desenvolvimento de pesquisas integradas, iniciação científica e tecnológica, bem como a divulgação dos resultados dessas ações em eventos científicos e publicações científicas.

Além desses programas previstos pela Instituição, em nosso Curso, instituímos o Programa de Tutoria Acadêmica.

### **16.1 TUTORIA ACADÊMICA**

O público que frequenta nosso curso, em sua maioria, é proveniente da escola pública do interior do estado. É bastante comum passar parte do ano letivo sem professores de disciplinas como Física, Química e, às vezes, Matemática. Assim sendo, ocorre que, no ingresso no ensino superior, os alunos têm algumas lacunas as quais dificultam o bom desempenho nas unidades disciplinares. Acrescente-se a isso os contratempos próprios da educação em nível de terceiro grau, dentre elas a dificuldade em administrar as atividades

do ensino superior. Essas dificuldades, por vezes, são elementos que desmotivam os discentes o que pode provocar o abandono do curso. Nesse sentido, com vistas a diminuir as dificuldades dos alunos e, por conseguinte, diminuir a evasão, decidimos empreender o Programa de Tutoria Acadêmica. O Programa de tutoria consiste em atividades de orientação dos professores do Curso de Ciência e Tecnologia, chamados de tutores, aos alunos ingressantes no seu primeiro ano de curso (dois primeiros semestres).

A orientação e o apoio aos alunos nas universidades são, hoje em dia, uma necessidade que tem vindo a ser reconhecida pelos próprios estabelecimentos de ensino superior, os quais procuram disponibilizar formas de dar resposta a este desafio. As práticas de tutoria, o mentoring e a tutoria curricular são algumas das formas encontradas nestas instituições para dar resposta às necessidades de apoio e orientação aos alunos universitários. (SIMÃO et al., 2008, p. 78)<sup>18</sup>.

Dois papéis centrais foram definidos no âmbito de nosso programa de tutoria: a do tutor, papel geralmente desempenhado por um professor do curso e a do tutorando, aluno ingressante do curso de CeT. Cabe definir o que entendemos por tutor para melhor compreensão de seu papel:

O tutor, nessa modalidade educativa, significa professor e educador, ampliando o entendimento de proteção, defesa, amparo, direção ou, mesmo, tutela de alguém, devendo desenvolver capacidades, valores, atitudes, disposição e estratégias motivacionais de apoio à autonomia de seus alunos, possibilitando o encontro da subjetividade ética para a tomada de decisão (CONSALTER GEIB, 2007, p.220)<sup>19</sup>.

Face ao contexto acima brevemente descrito, definimos alguns objetivos para que possamos melhorar a situação-problema identificada. O objetivo primeiro é realizar processo de orientação do aluno ingressante em CeT com vistas a otimizar seu desempenho acadêmico durante o período de 2 (dois) semestres. Por otimização do desempenho acadêmico, entendemos melhor adaptação dos alunos ao ambiente universitário e sua inserção nas atividades de pesquisa e extensão, além de melhor rendimento nas disciplinas.

De modo a alcançarmos o objetivo geral, definimos os seguintes objetivos específicos:

---

18 SIMÃO, Ana Margarida Veiga et al. Tutoria no ensino superior: concepções e práticas. Revista de ciências da educação, n. 7, set/dez 2008, Lisboa.

19 CONSALTER GEIB, Lorena Teresinha et al. A tutoria academia no contexto histórico da educação. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília 2007 mar-abr; 60(2):217-220.

- a) orientar e incentivar os tutorandos para a promoção e qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem;
- b) contribuir para a inserção dos estudantes da graduação, de forma efetiva, em todos os espaços e contextos que permeiam a vida universitária, por meio de atividades ensino extraclasse, pesquisa e extensão;
- c) proporcionar mecanismos de apoio acadêmico à aprendizagem e à permanência dos estudantes, com vistas à conclusão do seu curso de graduação, por meio, por exemplo, de encaminhamento para assistência da DAIN;
- d) fomentar a participação colaborativa de estudantes nas atividades de socialização; e) diminuir índices de retenção e de evasão de alunos da graduação.

Para que seja possível alcançar os objetivos propostos, distribuimos os alunos ingressantes pelo número de docentes vinculados a este projeto. Esses alunos (tutorandos) serão acompanhados em seu primeiro ano na instituição, tendo em vista que é no seu ingresso na academia que enfrenta as maiores dificuldades de inserção.

Dentre outras atividades, cabe ao tutor:

- a) Reunir-se com os tutorandos, pelo menos, a cada 15 dias;
- b) Identificar as dificuldades de integração universitária e dar encaminhamentos para correção dos problemas;
- c) Orientar os alunos quanto às estratégias de aprendizagem. Para tanto, definir com aluno cronograma de estudos;
- d) Inserir os alunos em atividades de pesquisa e/ou extensão;
- e) Envolver alunos em atividades de organização de eventos e/ou de socialização com os demais alunos.

Como esse projeto já tem sido realizado, ainda que não formalizado junto à Pró-reitoria de Graduação, já temos alguns resultados provisórios que podem revelar desde logo sua contribuição para o nosso Curso. Para descobrirmos os resultados alcançados até o presente momento, aplicamos questionário com alunos (tutorandos) e professores (tutores).

Obtivemos comentários os quais nos permitiram concluir que a tutoria permitiu: a) integrar alunos nas atividades de pesquisa e de extensão; b) aproximar os alunos dos professores criando ambiente mais favorável a integração com a instituição; c) evitar que alguns alunos tenham intenção de buscar editais de outras instituições.

Por outro lado, também foi possível identificar que alguns alunos não tiveram encontros frequentes com seus tutores. Para esses alunos, a tutoria teve pouco efeito sobre a melhoria de seu desempenho ao longo desse primeiro ano de Projeto. Acreditamos que com o prosseguimento desta atividade de tutoria, teremos um ganho qualitativo em relação aos nossos discentes, no que diz respeito ao melhor desempenho nas disciplinas, assim como maior fixação de alunos no Curso, uma vez que ele se sente mais acolhido na instituição.

## **17 RESULTADOS ESPERADOS**

A perspectiva de resultados com a implementação da nova matriz do Curso, materializada neste documento, é, inicialmente, é que possamos melhorar nosso processo de ensino-aprendizagem e, por conseguinte, diminuir as dificuldades enfrentadas por nossos alunos que, muitas vezes, desencadeiam evasão. Esperamos, ainda, consolidar nosso grupo de pesquisa, com a participação de docentes e discentes, e, assim, ampliar a produtividade por meio de publicação de trabalhos científicos e projetos de pesquisa. Por meio da curricularização da extensão, acreditamos que será possível fortalecer essa prática e aproximar de forma mais abrangente universidade e comunidade.

As discussões promovidas para reconstrução dessa proposta pedagógica fortaleceram a visão de que é necessário divulgar o que é o Bacharelado em Ciência e Tecnologia e promover parcerias com empresas das áreas tecnológicas, mormente, aquelas ligadas às energias renováveis. A consolidação dessas parcerias é um resultado que buscamos alcançar nos próximos 3 (três) anos.

Além desses resultados, com a implementação e execução do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, esperamos para os próximos 3 (três) anos:

- Formação continuada de professores por meio da consolidação de nossa política de capacitação;
- Inserção dos bacharéis formados em cursos do segundo ciclo de formação, na UERN ou em outras instituições;
- Diminuição da evasão;
- Melhoria dos canais de comunicação do curso por meio de redes sociais e página do curso na internet.

Por fim, destacamos que, para alcançar os resultados citados anteriormente, faz-se necessária a ampliação do quadro de professores com, pelo menos, 1 (um) docente da área de Engenharia (Civil, Mecânica ou de Materiais). Nesse sentido, pretendemos reivindicar essa vaga junto à PROGEP (Pró-reitoria de Gestão de Pessoas).

## **18 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS**

O programa de acompanhamento do egresso tem objetivo principal potencializar as atividades acadêmicas, no sentido de a Universidade melhor cumprir o seu compromisso para com a sociedade. Essa ação é possível porque os egressos têm como melhor avaliar o Curso uma vez que cumpriram todas as etapas, e podem dizer o que precisa ser ajustado para melhor desempenho dos alunos.

O programa constitui-se, portanto, em um dos instrumentos necessários à avaliação das nossas atividades de ensino, pesquisa e extensão, cuja finalidade é a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com o desenvolvimento do país.

O acompanhamento é realizado por meio da aplicação de um questionário que envolve questões que abordam a avaliação do Curso, a situação atual do egresso. Ademais, será criado um banco de dados para acompanhamento desses egressos.

Além dessas estratégias específicas do Curso, a UERN disponibiliza um portal específico cujo objetivo principal é manter a comunicação com os ex-alunos para acompanhar seus percursos após saírem da instituição. Nessa página, é possível acessar um questionário, com questões que se voltam para a sua formação na UERN e a situação do egresso no momento das respostas; espaço para depoimentos; link intitulado “oportunidades”, onde são colocados editais de vagas de emprego, de cursos, e outras formações complementares; e o link “serviço” local em que são disponibilizados serviços próprios para quem é ex-aluno.

Com base nos questionários respondidos, quase 100% dos alunos ingressaram no segundo ciclo nas engenharias, dentre as quais: Eng. Ambiental, Eng. Civil, Eng. Química, Eng. dos Materiais, Eng. Ambiental, Eng. Elétrica, Eng. Mecatrônica, Eng. de Telecomunicações. Dos alunos que já concluíram o segundo ciclo e estão trabalhando, 50% estão na área ou em área correlata. Todos apontaram a importância e a relevância da UERN em seus processos formativos, tendo em vista que muitos alunos advêm de recantos de cidade rurais com poucas condições de cursarem cursos nas áreas de exatas e tecnológicas. Os alunos que mais apresentaram queixas sobre a matriz e suas disciplinas foram aqueles vinculados à primeira matriz, pois havia incompatibilidades que dificultavam o ingresso no segundo ciclo em outras IES; com as modificações realizadas na matriz de 2018 muitas dessas lacunas foram fechadas. Atualmente, embora resguardemos nosso perfil de curso de CeT próprio, dialogamos de forma mais aproximada com os cursos da UFRN e da UFERSA.

No que diz respeito aos questionários e à participação dos egressos, entendemos que o Bacharelado em Ciência e Tecnologia precisa melhor incentivar seus egressos a acessarem o portal para que possam contribuir com informações relevantes para que possamos, na medida do possível, fazer as melhorias que se fizerem necessárias.

## **19 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **TÍTULO I**

#### **DA ORGANIZAÇÃO**

Art. 1º - O Curso de graduação em Ciência e Tecnologia, na modalidade de Bacharelado, destina-se à formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico, de que resultará o diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Art. 2º - O Currículo pleno do curso de Ciência e Tecnologia dispõe de uma carga horária de 2670 (duas mil e quatrocentas) horas de atividades acadêmicas, distribuídas entre disciplinas e atividades complementares, com tempo mínimo de 6(seis) e máximo de 9 (nove) semestres letivos.

Art. 3º - O Currículo pleno do curso de Ciência e Tecnologia sustenta-se nos conhecimentos constituídos pelas áreas de fundamentação da formação profissional, quais sejam:

I – Formação Básica, que compreende os princípios básicos de física, química, biologia e da matemática.

II – Formação Tecnológica, que aplica os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico computacional, químico, biotecnológico e meio ambiente.

III – Formação Humanística, que dá ao egresso uma dimensão social e humana.

IV – Formação Suplementar permite ao egresso uma formação geral por meio de disciplinas / atividades que não se enquadram nas demais categorias (Metodologia Científica, Projeto de TCC, Trabalho de Conclusão de Curso, etc.).

Parágrafo Único – poderão ser acrescentadas ao elenco de disciplinas optativas quaisquer outras em qualquer tempo respeitando o princípio da flexibilidade curricular e os procedimentos acadêmicos da instituição.

Art. 4º - O aluno que tiver condições favoráveis poderá adiantar componentes curriculares não havendo limite de créditos cursados por semestre letivo.

Art. 5º - Fazem parte do currículo pleno do curso de Ciência e Tecnologia disciplinas

obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares e o trabalho de conclusão de curso, assim distribuídas e discriminadas:

I - as disciplinas obrigatórias perfazem um total de 1.980 (um mil, novecentos e oitenta) horas, correspondentes a 132 (cento e vinte e oito) créditos;

II – as disciplinas optativas perfazem o total de 300 (cento e vinte) horas, correspondentes a 20 (vinte e quatro) créditos, dentro da área de formação tecnológica, humanística, complementar e suplementar, com observância às orientações do curso de graduação;

III - o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso perfaz um total de 90 (noventa) horas, correspondendo a 06 (seis) créditos;

IV - as Unidades Curriculares de Extensão perfazem um total de 270 (duzentos e setenta) horas, correspondendo à 10,11% do total da carga horária total do Curso;

V – as atividades complementares perfazem um total de 120 (cento e vinte) horas correspondentes a 8 (oito) créditos e compreendem atividades de extensão, iniciação científica, monitoria, participação em eventos técnicos-científicos, atividades acadêmicas à distância e vivência profissional, desenvolvidas durante o curso.

Art. 6º - Para obtenção do Diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia, o (a) aluno(a), além de cursar as disciplinas obrigatórias e optativas, contabilizar as horas de UCE e de atividades complementares, deverá integralizar a carga horária do currículo pleno com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, neste caso, monografia;

Art. 7º - A participação em atividades de pesquisa, de extensão e de monitoria como atividades complementares constitui-se espaços de construção e reconstrução do conhecimento por meio da inserção do(a) aluno(a) em atividades de ensino, de investigação e de extensão, sendo computada a carga horária para efeito de integralização do currículo pleno.

Parágrafo Único – A monitoria, conforme Resolução 016/2000 – CONSEPE, é uma atividade acadêmica, que proporciona ao(a) aluno(a), com interesse no exercício da docência, condições facilitadoras para o desenvolvimento de aptidões, habilidades e potencialidades necessárias para sua formação acadêmica e profissional.

## CAPÍTULO I

### DOS COMPONENTES CURRICULARES

Art. 8º - A carga horária de disciplinas constará de listas de oferta semestral, baseada no processo de integralização curricular e distribuída por períodos letivos. Os componentes estão relacionados a seguir:

Código	Componente Curricular	Departamento de origem	Aplicação (T,P,T/P)	Carga Horária			Créditos	Pré-requisito (código do componente)
				T	P	Total		
0805084-1	Algoritmos e Programação	Informática	T	60	00	60	04	-
0806014-1	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0101002-1	Introdução à Economia	Ciências Econômicas	T	60	-	60	04	-
0401117-1	Leitura e Produção de Texto I	Letras e Artes	T	60	-	60	04	-
0806015-1	Pré-Cálculo	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806001-1	Seminário de Introdução ao Curso de Ciência e Tecnologia	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	-
0806016-1	Cálculo I	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	0806015-1
0806017-1	Inglês Técnico	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	-
0804092-1	Química Geral	Química	T/P	90	30	90	06	-
criar	Leitura e Produção de Texto II	Ciência e Tecnologia	T	30	-	30	02	0401117-1
0805033-1	Linguagem de Programação Estruturada	Informática	T	60	-	60	04	0805084-1

0806021-1	Vetores e Geometria Analítica	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P			90	06	-
0801005-1	Álgebra Linear	Matemática	T	60	-	60	04	-
0806019-1	Cálculo II	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	0806016-1
0804089-1	Físico-química Geral	Química	T	60	-	60	04	0804092-1
0806018-1	Fundamentos da Biologia para Engenharia	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	-
0802024-1	Mecânica I	Física	T	90	-	90	06	0806016-1
-	Optativa I	-	T	60	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P			90	06	
0806020-1	Cálculo III	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	0806019-1
0802001-1	Eletromagnetismo I	Física	T	90	-	90	06	0802024-1
0804040-1	Química Tecnológica	Química	T	60	-	60	04	-
0805035-1	Metodologia do Trabalho Científico	Informática	T	60	-	60	04	-
0801046-1	Probabilidade e Estatística	Matemática	T	60	-	60	04	-
-	Optativa II	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
	UCE	Ciência e Tecnologia	T/P			90	06	-
0806023-1	Bioquímica Fundamental para Engenharia	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	0804092-1 0806018-1
0801018-1	Cálculo Numérico	Matemática	T	60	-	60	04	0801005-1
0802087-1	Fenômenos Térmicos e Óticos	Física	T	90	-	90	06	0802001-1
0806002-1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	0806015-1 0804092-1 0804089-1 0806001-1 0401117-1 0805084-1 0805035-1 0802024-1
-	Optativa III	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
-	Optativa IV	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806022-1	Equações	Ciência e	T	60	-	60	04	(0806020-1)

	Diferenciais	Tecnologia						Cálculo III
0806010-1	Expressão Gráfica	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806011-1	Mecânica dos Sólidos	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	(0802024-1) Mecânica I
Criar código	Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
-	Optativa V	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806003-1	Trabalho de Conclusão de Curso	Ciência e Tecnologia	T	90	-	90	06	0806020-1 0806002-1 0806001-1 0801046-1 0804040-1
<b>TOTAL</b>				-	-	<b>2550</b>	<b>170</b>	

§ 1º - A carga horária total do Curso é distribuída da seguinte forma:

Demonstrativo de Carga Horária	
Atividade	Horas
Disciplinas Obrigatórias	1.890
Disciplinas Optativas	300
Atividades Complementares	120
Trabalho de Conclusão de Curso	90
Unidades Curriculares de Extensão	270
<b>Total</b>	<b>2.670</b>

Art. 9º – As disciplinas optativas e suas respectivas cargas horárias constarão de lista de oferta semestral dentre as relacionadas a seguir:

Disciplinas Optativas								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0401089-1	Língua Brasileira de Sinais	Letras e Artes	T	60	-	60	04	-

0702065-1	Filosofia da Ciência	Filosofia	T	60	-	60	04	-
0801001-1	Álgebra Abstrata	Matemática	T	60	-	60	04	-
0805117-1	Análise de Sistemas	Informática	T	60	-	60	04	-
0805091-1	Banco de Dados	Informática	T	60	-	60	04	-
0805014-1	Computação Gráfica	Informática	T	60	-	60	04	-
0805015-1	Computadores e Sociedade	Informática	T	60	-	60	04	-
0806013-1	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0801022-1	Desenho Básico	Matemática	T	60	-	60	04	-
0104011-1	Desenvolvimento Sustentável	Gestão Ambiental	T	60	-	60	04	-
0805019-1	Empreendedorismo e Plano de Negócio	Turismo	T	60	-	60	04	-
0806005-1	Energias Alternativas	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0805021-1	Engenharia de Software	Informática	T	60	-	60	04	-
0805022-1	Estrutura de Dados	Informática	T	60	-	60	04	-
0701043-1	Sociologia Geral	Direito	T	60	-	60	04	-
0102031-1	Introdução à Administração	Administração	T	60	-	60	04	-
0806004-1	Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0805138-1	Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	Informática	T	60	-	60	04	-
0801010-1	Introdução Matemática Computacional	Matemática	T	60	-	60	04	-
0401118-1	Leitura e Produção de	Letras e Artes	T	60	-	60	04	-

	Texto III							
0104050-1	Monitoramento Ambiental	Gestão Ambiental	T	60	-	60	04	-
0805040-1	Programação Avançada	Informática	T	60	-	60	04	-
0805043-1	Programação Orientada a Objetos	Informática	T	60	-	60	04	-
0802059-1	Mecânica dos Fluidos	Física	T	60	-	60	04	-
0806012-1	Eletricidade Aplicada	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
0806007-1	Tecnologia e Sociedade	Ciência e Tecnologia	T	60	-	60	04	-
CAN 0095	Educação para as Relações Étnico-Raciais	Turismo	T	30	-	30	02	-
Criar	Laboratório de Linguagem de Programação Estruturada	Ciência e Tecnologia	P	-	30	30	02	0805084-1

Parágrafo Único – O(a) aluno(a) poderá cursar disciplinas ofertadas em outros cursos de graduação da UERN, desde que esteja devidamente acompanhado pela a orientação de curso de graduação.

Art. 10 – A Unidade Curricular de Extensão, Componente Curricular obrigatório, autônomo, constante da matriz curricular do Curso de Graduação. Essas UCE são parte do quadro de componente curriculares e estarão vinculados a projetos e/ou a propostas de extensão, previamente submetidos à Pró-reitoria de extensão, com carga horária de 30, 45, 60, 75 e 90 horas. Para efeito deste documento, serão ofertadas nos 2º, 3º e 4º períodos do Curso;

§ 1º – o discente deve integralizar 270 horas (18 créditos).

§ 2º - o processo avaliativo se dará por meio de **conceito** e não de **nota** (SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, por exemplo). A frequência é parte do processo avaliativo e será expressa formalmente por meio dos conceitos satisfatório ou insatisfatório.

§ 3º - A tabela abaixo relaciona as UCEs, bem como a respectiva carga horária.

QUADRO: Unidades curriculares de extensão que podem ser oferecidas (2º, 3º e 4º períodos)

UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO	AÇÕES DE EXTENSÃO VINCULADAS A PROJETOS INSTITUCIONALIZADOS		CH/CRÉDITO
UCE 2º, 3º e 4º períodos	UCE I	Projetos flexíveis com possibilidade de continuidade	30h/2
	UCE II		30h/2
	UCE III		30h/2
	UCE IV		45/3
	UCE V		45/3
	UCE VI		45/3
	UCE VII		45h/3
	UCE VIII		45/3
	UCE XIX		60/4
	UCE X		60/4
	UCE XI		60/4
	UCE XII		60/4
	UCE XIII		90/6
	UCE XIV		90/6
	UCE XV		90/6
	UCE XVI		90/6

<b>I – Atividade de docência</b>	
----------------------------------	--

<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Monitoria (voluntário ou PIM)	Declaração do orientador/PROEG/ Coordenador	30 h/semestre	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Local (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 1,5	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Regional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 2,0	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Nacional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 2,5	60 h
Apresentação de Minicurso em Evento Internacional (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	CH ministrada x 3,0	60 h
<b>II - Atividade de pesquisa</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Programa de Educação Tutorial (PET)	Declaração do orientador/PROEG/ Coordenador	30 h/semestre	60 h

Participação em Projeto de Pesquisa Certificado	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas	30 h	60 h
Participação em Evento Científico Local (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	5 h	30 h
Participação em Evento Científico Regional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	6 h	36 h
Participação em Evento Científico Nacional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	10 h	30 h
Participação em Evento Científico Internacional (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	5=30 h	30 h
<b>III - Atividade de Extensão</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>

Participação em Projeto de Extensão Certificado	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.	20 h	60 h
<b>IV - Produção técnica e científica</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Apresentação de Trabalho em Evento Local ou Regional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	10 h	60 h
Apresentação de Trabalho em Evento Nacional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	20 h	60 h
Apresentação de Trabalho em Evento Internacional (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	30 h	60 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Local ou Regional	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	10 h	30 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Nacional	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	30 h	90 h
Publicação de Trabalho Científico em Revista Internacional Indexada	Ficha catalográfica e índice/sumário da Publicação	60 h	120 h

<b>V - Outras atividades</b>			
<b>Sugestões de Atividades</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima</b>
Atividade Acadêmica à Distância	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada /semestre	60 h
Atividade Curricular em Comunidade (ACC)	Plano de Estudo ou Histórico Escolar ou Cópia da Ata Final da Disciplina	CH cursada /semestre	60 h
Vivência Profissional	Termo de Compromisso de Estágio (ou Carteira de Trabalho) e Declaração do empregador constando o período de permanência no estágio e as atividades desenvolvidas	60 h/semestre	60 h/semestre
Participação em Curso Local ou Regional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada	60 h
Participação em Curso Nacional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada x 1,5	60 h
Participação em Curso Internacional (ouvinte)	Certificado contendo as horas cursadas	CH cursada x 2,0	60 h

Participação em seminário ou palestra de caráter acadêmico (ouvinte)	Certificado do seminário ou palestra	5 h	20 h
Participação em seminário ou palestra de caráter acadêmico (apresentação)	Certificado do seminário ou palestra	10 h	20 h
Visita técnica	Declaração /Certificado	CH da visita	40 h
Organização de eventos	Declaração /Certificado	10 h	30 h

Fonte: NDE/CeT (2020).

## **TÍTULO II**

### **DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

#### **CAPÍTULO 1**

##### **DA CONCEITUAÇÃO E OBJETIVOS**

Art. 11 - O Trabalho de Conclusão de Curso consistirá em atividade acadêmica curricular obrigatória e versará sobre aspectos nos núcleos temáticos de Ciência e Tecnologia, com a finalidade de avaliar o desempenho do aluno tendo em vista a perspectiva geral do Curso de Ciência e Tecnologia.

Art. 12 - São objetivos básicos do Trabalho de Conclusão de Curso, capacitar o aluno a:

- I. planejar, incentivar, conduzir e concluir um projeto de pesquisa;
- II. estudar a literatura científica e técnica diretamente relacionada ao tema do projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso;
- III. utilizar os conceitos adquiridos durante o curso na resolução do problema do projeto de pesquisa;
- IV. elaborar monografia dentro das normas técnicas.

## CAPÍTULO 2

### DA CARACTERIZAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 13 - Para matricular-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá ter concluído, com aproveitamento as seguintes disciplinas: Probabilidade e Estatística (0801046-1), Físico-química Geral (0804089-1), Mecânica I (0802024-1), Fundamentos da Biologia para Engenharia (0806018-1), Química Tecnológica (0804040-1), Cálculo III (0806020-1), Bioquímica Fundamental para Engenharia (0806014-1), Eletromagnetismo I (0802001-1), Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (0806002-1).

Art. 14 - A monografia deverá atender as seguintes características de apresentação:

- I. ser individual;
- II. ter volume mínimo equivalente a 35 páginas;
- III. ser redigido em Língua Portuguesa e apresentar-se segundo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- IV. ser entregue em três vias, que após sua aprovação pela banca examinadora, será devolvida uma para o autor e as demais encaminhadas, uma para o departamento e uma para a biblioteca do Campus Central.

Art. 15 - A entrega da monografia ao departamento deverá ser efetivada após anuência por escrito do professor orientador.

Parágrafo Único – Em casos especiais admitir-se-á ao aluno entregar ao departamento, acompanhada de justificativa por escrito, uma monografia que o professor orientador não considere qualificada para aprovação, que será encaminhada à plenária do departamento, para deliberar sobre o impasse.

Art. 16 - A entrega da monografia ao departamento far-se-á no prazo de trinta dias antes da conclusão do período letivo no qual esteja cursando a disciplina Trabalho de Conclusão de

Curso.

§ 1º – Ao aluno que não tiver concluído a monografia dentro do prazo do caput deste artigo, ficará assegurado o direito de realizar nova inscrição na disciplina no semestre imediato, desde que não esteja na situação de desligado do curso conforme norma da Universidade.

§ 2º – No caso de ser necessária reapresentação, o aluno estará obrigado a entregar a monografia reformulada, quinze dias após o seu recebimento, em devolução da Banca Examinadora, através do departamento.

### **CAPÍTULO 3**

#### **DA COORDENAÇÃO E DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 17 - A atividade de coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso será exercida pelo professor da disciplina de Trabalho de conclusão de Curso.

Art. 18 – A Coordenação para Trabalhos de Conclusão de Curso do Curso de Ciência da Computação, tem como finalidade coordenar o desenvolvimento das monografias elaboradas pelos alunos.

Art. 19 - A Coordenação para Trabalho de Conclusão de Curso indicará professor com titulação mínima de especialista, com a finalidade de orientar as monografias e compor as Bancas Examinadoras, conforme dispositivos contidos nestas Normas.

Art. 20 - Caberá a Coordenação para Trabalho de Conclusão de Curso informar ao departamento através de relatórios periódicos a respeito das monografias dos alunos.

Art. 21 - A Coordenação manterá registro em arquivo próprio nas dependências do departamento.

Art. 22 - O professor orientador da monografia será designado pela Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Ciência e Tecnologia, após prévia anuência do aluno e do professor e deve ser preferencialmente do departamento, de acordo com a distribuição de carga horária.

§ 1º – Extraordinariamente, poderá ser indicado professor orientador não vinculado ao quadro do departamento, mediante apreciação do *Curriculum Vitae* pela Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso e aprovação da plenária do departamento.

§ 2º – No caso de indicação do professor-orientador não vinculado ao quadro do departamento, a coordenação exigirá do indicado, pronunciamento por escrito.

Art. 23 - A designação do professor-orientador será solicitada pelo aluno, através de requerimento encaminhado à Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso, quando da inscrição na disciplina.

Parágrafo Único – O Professor Orientador será confirmado pela coordenação e sua designação informada por escrito ao aluno, dentro do prazo máximo de quinze dias, a contar da data de recebimento da solicitação.

Art. 24 - Após a designação do Professor-Orientador, a coordenação informará ao Departamento ao qual pertence, a fim de que lhe seja computado encargo equivalente a duas horas-aulas semanais por orientação, não podendo ultrapassar 10 horas aula semanais.

Art. 25 - O Professor-Orientador deverá, junto com o aluno, elaborar cronograma de trabalho contendo um intervalo de quinze dias, no máximo, entre os encontros para acompanhamento, devendo ser enviado cópia do cronograma à Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 26 - Quando do impedimento do Professor-Orientador, por motivo de afastamento de suas atividades por um prazo considerado pela coordenação prejudicial à orientação da monografia, será indicado substituto, seguindo a forma regimental.

Parágrafo Único - O Professor–Orientador deverá comunicar por escrito à coordenação quando do impedimento de suas atividades.

Art. 27 - O Professor–Orientador poderá solicitar à coordenação afastamento da orientação de determinado aluno, desde que justifique suas razões e estas sejam aceitas.

Art. 28 - O aluno por sua iniciativa, poderá solicitar mudança de orientador, desde que sejam aceitas as razões apresentadas à Coordenação.

## **CAPÍTULO 4**

### **DA VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Art. 29 - A Banca Examinadora, designada pelo departamento, será composta por três membros, que poderão ser substituídos em caso de impedimento.

§ 1º – O Presidente da Banca Examinadora será o Professor-Orientador e os outros dois serão designados pela plenária do departamento, após prévia anuência dos professores indicados e do aluno.

§ 2º – Cada membro da Banca Examinadora receberá uma cópia da monografia dentro do prazo mínimo de oito dias antes da data da defesa.

Art. 30 - Cada examinador atribuirá uma nota para o texto da monografia e outra para defesa oral, entre 0 (zero) e 10 (dez), devendo ir até a primeira casa decimal, após o arredondamento da segunda casa decimal.

Art. 31 - Monografia insatisfatória, será concedido ao aluno o direito a uma única reapresentação após o cumprimento das reformulações sugeridas pela respectiva Banca Examinadora, no prazo de quinze dias da data de sua apresentação.

Art. 32 - O resultado da verificação da aprendizagem será de conformidade com as normas em vigor da instituição.

Parágrafo Único – Quando a Banca Examinadora solicitar reapresentação da monografia, a Coordenação manterá a mesma Banca Examinadora, ressalvando os impedimentos mencionados no Art. 26.

Art. 33 - Ficarà extinta cada Banca Examinadora após o resultado final do julgamento e entrega do parecer à Coordenação.

Art. 34 - Ficarà assegurado o direito a nova inscrição na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso no semestre letivo imediato, ao aluno que não obtiver média suficiente para aprovação, desde de que não esteja desligado do curso.

### **TÍTULO III**

#### **DA VIVÊNCIA PROFISSIONAL**

##### **CAPÍTULO 1**

#### **DA CONCEITUAÇÃO E OBJETIVOS**

Art. 35 – A Vivência Profissional é uma atividade complementar, que visa relacionar e integrar o conteúdo de matérias técnico-profissionais do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia à sua aplicação em situações reais de trabalho, como prática pré-profissional a ser desenvolvida pelo aluno.

Art. 36 – A Vivência Profissional do Curso de Ciência e Tecnologia tem por objetivos:

- I. possibilitar ao aluno a vivência prática em situações reais de trabalho, em caráter pré-profissional e com orientação acadêmica;
- II. capacitar o aluno para o desenvolvimento efetivo de sua profissão;
- III. proporcionar ao aluno formação integral.

Art. 37 – O aluno poderá aproveitar para efeito de integralização curricular até 60 horas de sua Vivência Profissional.

## **CAPÍTULO 2**

### **DOS CAMPOS DE VIVÊNCIA PROFISSIONAL**

Art. 38 – A Vivência Profissional poderá ser desenvolvida junto aos diversos setores da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e Instituições de Direito Público ou Privado existentes na comunidade, mediante comprovação.

## **CAPÍTULO 3**

### **DA COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO**

Art. 39 - A orientação da Vivência Profissional do Curso de Ciência e Tecnologia será exercida por professor designado pela plenária do departamento.

Art. 40 - Ao orientador da Vivência Profissional competirá:

- I. proceder prévia avaliação das condições técnicas, materiais e humanas para realização da atividade;
- II. planejar e controlar as atividades realizadas pelos alunos;
- III. desenvolver gestões junto aos professores a fim de que prestem auxílio aos alunos nas suas necessidades acadêmicas;
- IV. proceder a avaliação dos alunos de conformidade com as condições estabelecidas nestas normas;
- V. analisar e emitir parecer sobre os relatórios elaborados pelos alunos ao término da atividade;
- VI. considerar sem efeito a experiência vivenciada em instituições, quando verificar que a natureza das atividades executadas não atende aos requisitos mínimos necessários ao seu aproveitamento;

Art. 41 – O aproveitamento para efeito de integralização curricular de atividades de Vivência

Profissionais realizadas pelo aluno sem o devido acompanhamento do orientador acadêmico obedecerá ao dispositivo no parágrafo único, Art. 9º, deste regulamento.

## **CAPÍTULO 4**

### **DO ALUNO**

Art. 42 - É dever do aluno:

- I. Requerer o acompanhamento do orientador acadêmico na atividade de vivência profissional;
- II. Conduzir-se em condições compatíveis e requeridos pelas circunstâncias da atividade e do ambiente profissional;
- III. Apresentar ao professor orientador, o relatório dos trabalhos desenvolvidos nos prazos estabelecidos na programação.

## **TÍTULO IV**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 43 – O presente regulamento entra em vigor na data de publicação da Resolução do projeto Político Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente.

Art. 44 – Os casos omissos nestas normas serão resolvidos pelo CONSEPE-UERN.

## 20 METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO

Para que as propostas apresentadas num projeto pedagógico de um curso sejam efetivamente postas em prática, faz-se necessário um trabalho contínuo de modo que se alcance os objetivos propostos. É importante, pois, compreender que uma proposta pedagógica se constrói no processo, não é um produto acabado após finalizado o documento. “Uma proposta pedagógica é um caminho, não é um lugar. Uma proposta pedagógica é construída no caminho, no caminhar. Toda proposta pedagógica tem uma história que precisa ser contada. Toda proposta pedagógica contém uma aposta”. (KRAMER, 2001, p. 169, grifos da autora)<sup>20</sup>.

O Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, por meio do núcleo docente estruturante (NDE) em consonância com os professores do referido departamento, devem acompanhar a implementação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, no sentido de conseguir a eficiência e eficácia necessárias das políticas contempladas em sua proposta.

A implementação do Projeto será realizada no semestre letivo imediatamente posterior a sua aprovação pelo Conselho de ensino Pesquisa e Extensão – CONSEPE/UERN.

O acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso será realizado, continuamente, providenciará, caso necessário, as devidas correções à sua implementação de forma que o seu desenvolvimento seja alcançado em sua plenitude. Semestralmente, será elaborado relatório sobre o desempenho do Projeto Pedagógico do Curso.

Os instrumentos utilizados para avaliação do Projeto contemplarão os seguintes elementos:

I. instrumento de avaliação direcionado ao discente (questionário com perguntas abertas e fechadas);

II. instrumento de avaliação direcionado ao docente (questionário com perguntas abertas e fechadas);

III. instrumento de avaliação direcionado ao pessoal técnico-administrativo (questionário

---

<sup>20</sup> KRAMER, Sônia. Propostas pedagógicas ou curriculares: subsídios para uma leitura crítica. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. Currículo: política e práticas. 4. ed. Campinas: Papirus, 2001. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

com perguntas abertas e fechadas);

IV. resultados da Avaliação Institucional Interna divulgados pela UERN;

V. resultados da Avaliação Institucional Externa divulgados pelo Ministério da Educação;

VI. seminário de avaliação contemplando os três segmentos: professores, alunos e funcionários.

A avaliação do Projeto será realizada, semestralmente, pela Comissão do NDE que registrará os resultados dos trabalhos em relatórios desenvolvidos para esta finalidade.

ANEXO

Criação



Governo do Estado do Rio Grande do Norte  
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN  
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE  
Rua Almirante Afonso, 428 - Centro - Fone: 84.3315-2134 - Fax: 84.3315-2135  
Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: [se@uern.br](mailto:se@uern.br) - CEP 59610-210 - Mossoró - RN

Resolução n.º 36/2011-CONSEPE

**Cria o Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia, modalidade Bacharelado, no Campus de Natal.**

O REITOR DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE-UERN, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão-CONSEPE, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e conforme deliberação do Colegiado em sessão realizada em 19 de outubro de 2011,

**CONSIDERANDO** a autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, própria das universidades, definida no artigo 207 da Constituição Federal, no artigo 141 da Constituição do Estado do Rio Grande do Norte e no artigo 53 da Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

**CONSIDERANDO** o que dispõe o Estatuto da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte no seu artigo 9º, incisos III, IV e VI;

**CONSIDERANDO** a Resolução nº 5/2010-CONSEPE, de 10 de fevereiro de 2010, que aprovou o Regulamento dos Cursos de Graduação da UERN;

**CONSIDERANDO** o Parecer nº 112/2011, da Câmara de Ensino de Graduação do CONSEPE, de 4 de outubro de 2011, constante no Processo nº 5.517/2011-FUERN;

**CONSIDERANDO** o Parecer do Setor de Cursos de Graduação da Pró-Reitoria de Ensino do Graduação da UERN, de 28 de setembro de 2011,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Criar o Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia, modalidade Bacharelado, vinculado ao Campus de Natal.

**Parágrafo único.** O Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia, na modalidade Bacharelado, ofertará 50 (cinquenta) vagas iniciais, turno diurno, a partir do segundo semestre letivo de 2012.

**Art. 2º** Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia, como parte integrante desta resolução.

**Art. 3º** Esta resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Sala das Sessões dos Colegiados, em 19 de outubro de 2011.

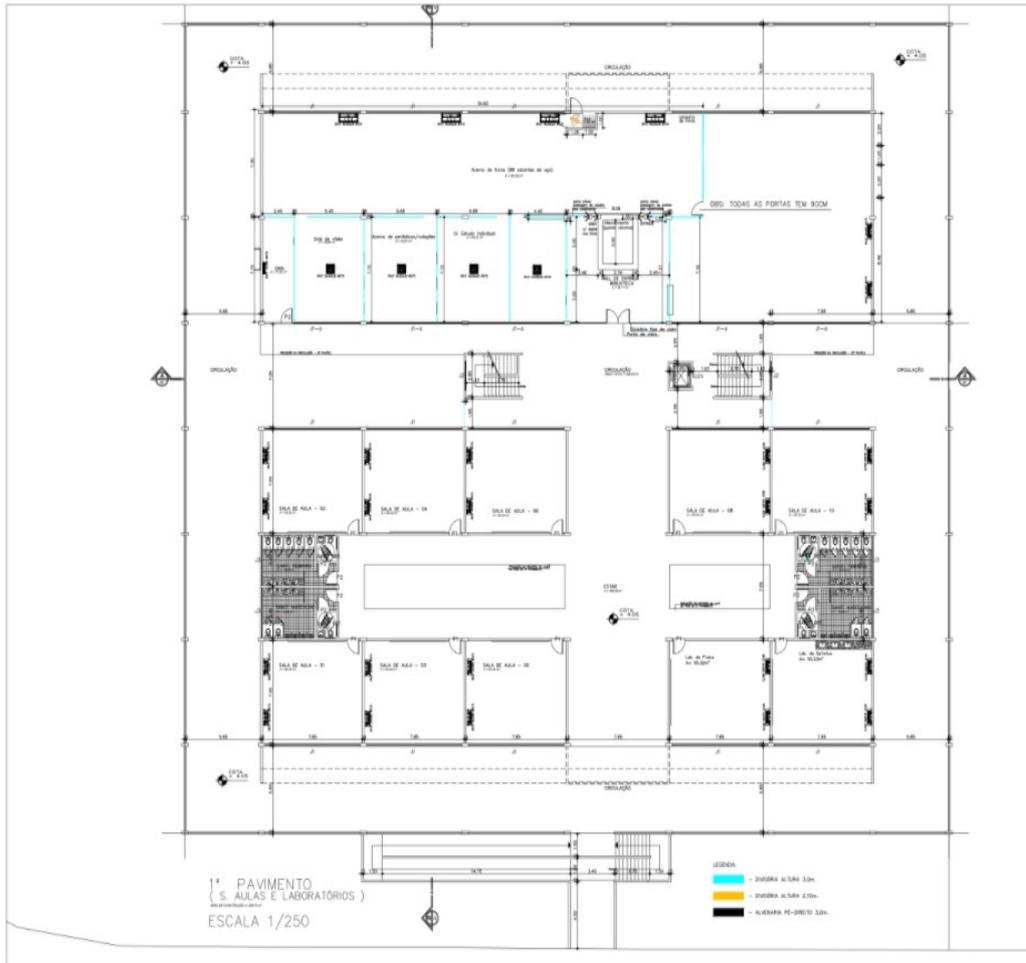
Prof. Milton Marques de Medeiros  
Presidente

ANEXOS

1:

Resolução  
036/2011  
CONSEPE  
do Curso

ANEXO 2: Planta Primeiro Pavimento

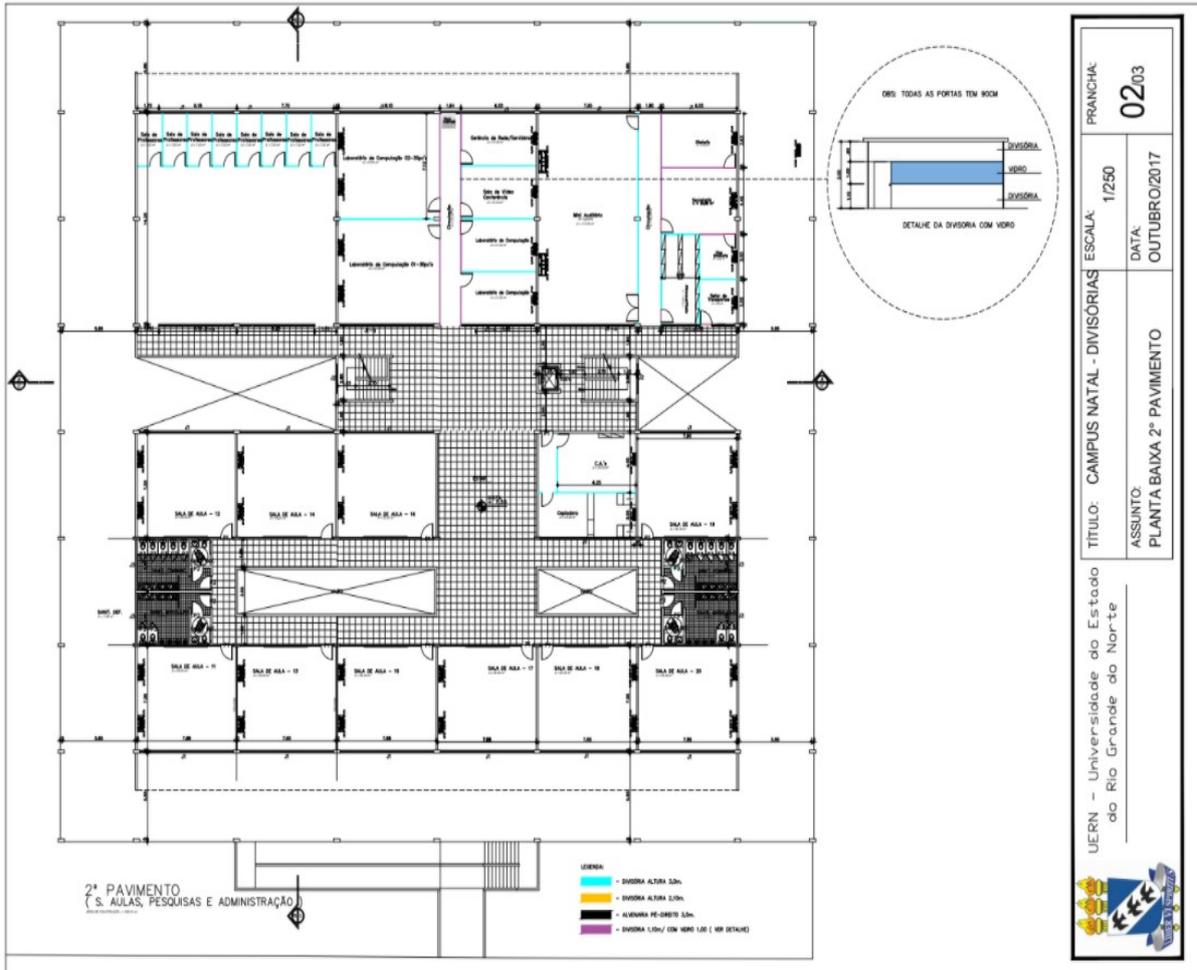


UERN - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

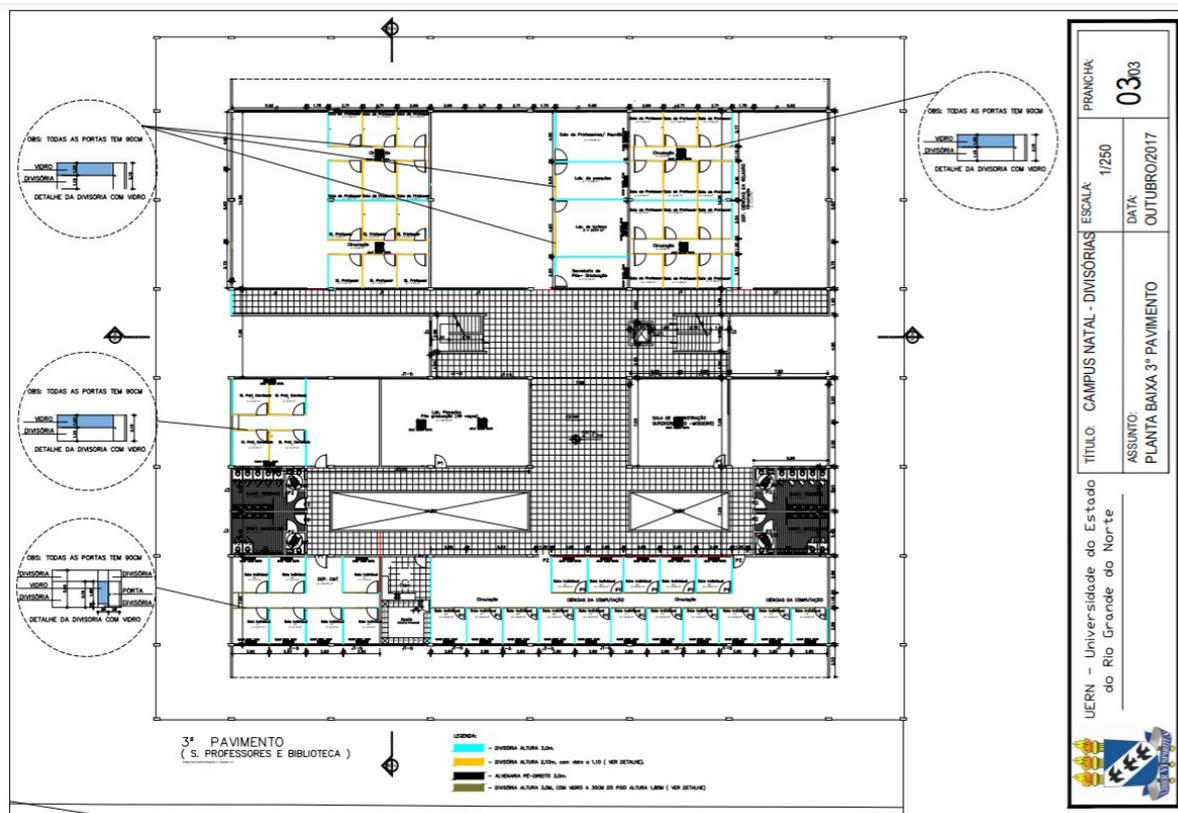


TÍTULO: CAMPUS NATAL - DIVISÓRIAS	ESCALA: 1/250	PRANCHA: 01/03
ASSUNTO: PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO	DATA: OUTUBRO/2017	

### ANEXO 3: Planta Segundo Pavimento



## ANEXO 4: Planta Terceiro Pavimento



## ANEXO 5: Projetos de pesquisa e de extensão ativos

### Projetos de pesquisa e de extensão ativos

Projetos de Pesquisa (Período de vigência: 01/08/ 2020 a 31/07/2021)		
Nome	Professor	Alunos envolvidos
TRANSFERÊNCIA DE TORQUE POR CORRENTE POLARIZADA DE SPIN	Ana Lúcia Dantas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daiane Cristine dos Santos Souza</li> <li>● Severino Diogo Rodrigues Dantas</li> </ul>
TRATAMENTO ESTATÍSTICO DA VARIABILIDADE FOTOMÉTRICA EM CURVAS DE LUZ NO ÂMBITO DA CIÊNCIA DE DETECÇÃO	Bráulio Batista Soares	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lucas de Moura Fonseca.</li> <li>● Amanderson Rodrigo Souza de Oliveira</li> </ul>

DE EXOPLANETAS.		
DETERMINAÇÃO DE TRÂNSITO PLANETÁRIO POR MEIO DA TRANSFORMADA DE FOURIER. II.	Bráulio Batista Soares	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bruna Karla de Sousa</li> <li>● Bruna Pereira de Sousa</li> <li>● Welton Martiniano de Melo</li> </ul>
AVALIAÇÃO TRIBOLÓGICA DE BIODIESEL DERIVADO DE DIFERENTES MATÉRIAS-PRIMAS	Lilia Basílio De Caland	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marcus Vinícius Sousa dos Santos</li> </ul>
IMPACTO DO ACOPLAMENTO DIPOLAR SOBRE O PRODUTO ENERGÉTICO MÁXIMO EM NANOPARTÍCULAS BI-MAGNÉTICAS COM ESTRUTURA DO TIPO NÚCLEOCASCA	Leonardo Linhares Oliveira	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matheus da Silva Martins</li> </ul>
<b>Projeto de Extensão (Período de vigência: 01/08/ 2020 a 31/07/2021)</b>		
<b>Nome</b>	<b>Professores envolvidos</b>	<b>Alunos envolvidos</b>
RECICLAR E INOVAR: UMA AÇÃO SUSTENTÁVEL NA ZONA NORTE DE NATAL	<p>Maria Helena de Freitas (Coordenadora Do Projeto)</p> <p>Bráulio Batista Soares (Membro)</p> <p>Lilia Basílio de Caland (Membro)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Amanda Cristina Silva de Moraes.</li> <li>● Bruna Karla de Sousa</li> <li>● Daiane Cristine dos Santos Souza.</li> <li>● Gabriel Padilha Lemos</li> <li>● Jessica Raiany de Araújo Moura.</li> <li>● Luana Gabriele Freire do Nascimento.</li> </ul>