



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB  
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD  
Coordenadoria de Ensino e Integração Acadêmica

## **Projeto Pedagógico do Curso “Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade”**

COMISSÃO:

Prof. Teófilo Alves Galvão Filho - Presidente  
Prof. Alex Ferreira dos Santos  
Prof. Juliano Pereira Campos  
Prof. Rodrigo Silva dos Santos  
Profa. Susana Couto Pimentel

## **APRESENTAÇÃO**

**Formulário**  
**Nº 01**

A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) foi criada pela Lei 11.151 de 29 de julho de 2005, a partir do desmembramento da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia. Desde a sua criação, a UFRB foi estruturada para atender a proposta do governo federal de interiorização do ensino superior e como forma de melhor abranger a essa proposta sua estrutura é multicampi.

Em sua estruturação inicial a UFRB possuía quatro campi, porém, em 2013, dentro de um novo projeto de expansão do ensino superior federal, foram criados mais dois novos campi, sendo todos organizados por Centros de Ensino distribuídos por áreas do conhecimento. Buscando favorecer a ampliação das oportunidades de acesso ao ensino superior no Recôncavo da Bahia e seu entorno, tais unidades acadêmicas estão localizadas em cinco municípios baianos, permitindo uma maior abrangência das ações da UFRB no território baiano.

A cidade de Cruz das Almas, sede jurídica da UFRB, também sedia o Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) e o Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CETEC). No município de Santo Antônio de Jesus está localizado o Centro de Ciências da Saúde (CCS). Na cidade de Cachoeira está o Centro de Artes, Humanidades e Letras (CAHL). Em Amargosa localiza-se o Centro de Formação de Professores (CFP). No município de Santo Amaro da Purificação situa-se o Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas (CECULT) e, por fim, Feira de Santana sedia o Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS).

A criação, pela UFRB, de um Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade – CETENS, na cidade de Feira de Santana, local de execução do presente Projeto, corrobora a atual pauta de desenvolvimento do país, sem abandonar seu papel na formação humanística de seus discentes. Representa a ampliação das oportunidades de acesso à educação superior no Brasil, particularmente no Recôncavo da Bahia e seu entorno, intensificando a formação de profissionais em ciência, tecnologia

e em educação, voltados para a gestão, planejamento, produção, transporte, armazenamento, consumo, inclusão social e desenvolvimento de fontes renováveis, e de soluções tecnológicas ligadas à sustentabilidade, energia e acessibilidade, e, por outra parte, sendo indutora da construção de novas propostas para as relações humanas e com o meio-ambiente. Tendo em vista o caráter interdisciplinar requerido para abordagem destas temáticas, o referido Centro é constituído por profissionais docentes provenientes de diversas áreas do conhecimento, o que requer abertura e disposição para o diálogo numa atuação que favoreça a multi e a interdisciplinaridade, tornando-se um potencial para realização de trabalhos pedagógicos interdisciplinares. Os cursos oferecidos pelo CETENS, a partir do ano de 2014, são os cursos de Licenciatura em Educação do Campo, iniciado no segundo semestre letivo de 2013, com ênfase em Ciências Naturais e Matemática, e o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, iniciado no primeiro semestre de 2014, que corresponde a uma formação com duração de seis semestres, onde o discente trabalha, como um primeiro ciclo, os conhecimentos básicos de Física, Química, Matemática, Computação, Engenharias, Economia, Política, Ética e Filosofia, dentre outras.

No segundo ciclo, com terminalidade aproximada entre mais quatro a seis semestres, se propõe a formação dos estudantes que egressem do primeiro ciclo em um dos seguintes cursos que serão oferecidos:

- ✓ Engenharia de Energia;
- ✓ Engenharia de Tecnologia Assistiva;
- ✓ Engenharia de Produção;
- ✓ Engenharia de Materiais.

O presente Projeto, portanto, propõe a criação do curso aqui denominado de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade a ser sediado no CETENS, em virtude da já mencionada natureza interdisciplinar deste Centro de Ensino que envolve a atuação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento.

A proposta do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade atende a uma demanda de ordem acadêmica e social, pois propõe a formação de profissionais que atuarão no desenvolvimento de produtos e serviços voltados à

promoção da autonomia e acessibilidade para pessoas em condição de deficiência, incapacidades temporárias e/ou mobilidade reduzida, além de fomentar a produção de estudos e pesquisas num campo do conhecimento que faz interface entre a tecnologia, a educação e a saúde.

De acordo com o Estudo de Mapeamento de Competências em Tecnologia Assistiva<sup>1</sup>, realizado em 2013 pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), o Brasil possui um enorme potencial em relação à realização de projetos e produtos de Tecnologia Assistiva. Porém, para que tais projetos possam ser usufruídos pelo seu público alvo, é fundamental a participação das universidades no fomento a pesquisas sobre tecnologias que possam melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência.

Este curso acrescenta, então, à sociedade brasileira e baiana a possibilidade de abordar e aprofundar estudos e pesquisas voltados para a inclusão social da pessoa em condição de deficiência, incapacidades e mobilidade reduzida, enfatizando a criação de condições para sua autonomia e qualidade de vida nos aspectos: social, educacional, laboral e de lazer.

A criação deste curso, por parte da UFRB, constitui-se numa política de desenvolvimento educacional e tecnológico, inovadora e relevante para o país, a qual permite que esta instituição avance ainda mais no cumprimento do seu papel na formação da massa crítica necessária a este campo do conhecimento, corroborando também com a atual pauta social do país.

---

<sup>1</sup> Estudo encomendado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Secis/MCTI). Disponível em <https://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2013/10/estudo-revela-potencial-brasileiro-para-tecnologias-assistivas> Acesso em 06 de novembro de 2013.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**Formulário**  
**Nº 02**

**CURSO:** Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade

**GRAU DO EGRESSO:** Bacharel

**MODALIDADE:** Presencial

**VAGAS OFERECIDAS:** 60 por ano

**TURNOS DE FUNCIONAMENTO:** Integral

**DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA POR COMPONENTES CURRICULARES:**

Disciplinas Obrigatórias:

- Formação Geral: 1.190 h.
- Básica: 1.955 h.
- Específica: 1.020 h.
- Projeto Interdisciplinar: 68 h.
- Trabalho de Conclusão de Curso: 102 h.

Optativas: 204 h.

Estágio: 160 h.

Atividades Complementares: 200 h.

Carga Horária total do Curso: 4.899 h.

**TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO:**

Tempo Mínimo: Dez semestres (5 anos)

Tempo Médio: Doze semestres (6 anos)

Tempo Máximo: Dezesesseis semestres (8 anos)

**FORMA DE INGRESSO:** O ingresso na terminalidade de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade da UFRB obedecerá aos seguintes critérios listados em ordem de prioridade, a serem regulamentados por meio de edital específico:

1. Egressos do ciclo básico do Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade – BES da UFRB.
2. Egressos de bacharelados de universidades conveniadas.
3. Portadores de diploma, transferências internas e transferências externas, desde que haja vagas remanescentes.

**REGIME DE MATRÍCULA:** Semestral

**PORTARIA DE RECONHECIMENTO:** Proposta a ser reconhecida

**JUSTIFICATIVA**

**Formulário**  
**Nº 03**

De acordo com o Censo demográfico do Brasil de 2010 (IBGE /2010), 45,6 milhões de pessoas declaram possuir algum tipo de deficiência. Muito mais do que uma questão meramente orgânica, na contemporaneidade a deficiência é compreendida como “o resultado de uma sociedade que não se encontra preparada nem projetada para atender as necessidades de todos e todas, senão só de determinadas pessoas” (PALACIOS, 2008, p. 32<sup>2</sup>). Deste modo

as causas da deficiência são, sobretudo, sociais, pois não são as limitações individuais a raiz do problema, porém as limitações da própria sociedade, para prestar serviços apropriados e para assegurar adequadamente que as necessidades das pessoas com deficiência sejam levadas em conta dentro da organização social. (PALACIOS, 2008, p. 103-104)

Neste sentido, o paradigma da inclusão social das pessoas com deficiência parte do princípio de que as necessidades de cada sujeito precisam ser consideradas na construção de políticas que assegurem a garantia dos seus direitos estabelecidos desde a aprovação da Declaração dos Direitos Humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948.

Diante dessa compreensão, as discussões relativas à acessibilidade constituem-se, na atualidade, pauta das políticas públicas que buscam assegurar, a todos os cidadãos brasileiros, o direito do acesso a informações, ambientes, bens, produtos e serviços, tendo como princípio a eliminação de barreiras e a defesa do inalienável direito de ir e vir.

Desde o ano 2000 a legislação brasileira (Lei 10.098/2000) estabelece normas e critérios para promoção da acessibilidade, visando favorecer o acesso, com autonomia e segurança, das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida a todos os espaços da sociedade, de modo que a deficiência não seja utilizada como pretexto de impedimento. O Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis no. 10.048/2000 e 10.098/2000, define,

<sup>2</sup> PALACIOS, A. El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Madrid: CERMI-Cinca, 2008.

então, acessibilidade como a oferta de condições para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, edificações, serviços de transporte, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa em condição de deficiência ou mobilidade reduzida. Ainda de acordo com este decreto, entende-se por barreira qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade da comunicação ou do acesso à informação. Conclui-se, portanto, que acessibilidade consiste no modo de assegurar a inclusão de todas as pessoas nos diversos contextos sociais.

Com vistas a normalizar os critérios de acessibilidade, em 2004 a Associação Brasileira de Normas Técnicas reeditou orientações (NBR 9050/2004) que servem como parâmetro tanto para as obras de arquitetura e urbanismo relacionadas à adequação do espaço urbano e dos edifícios às necessidades de inclusão de toda população, quanto para a produção de produtos e serviços de Tecnologia Assistiva. Nova versão revisada e atualizada da NBR 9050 foi publicada no ano de 2015.

Cabe destacar que, no Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas, um comitê permanente da Secretaria dos Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), criado por determinação expressa no Decreto 5296/2004 (BRASIL, 2004), a chamada Lei da Acessibilidade, aprovou por unanimidade, em sua Reunião VII, de dezembro de 2007, a adoção da seguinte formulação para o conceito de Tecnologia Assistiva, formulação esta que referencia o presente Projeto Pedagógico:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.  
(CAT, 2007)

A partir desse conceito, observa-se que há três grupos de pessoas que se constituem o público alvo da Tecnologia Assistiva: 1. pessoas com deficiência, isto é, pessoas com comprometimentos permanentes das funções físico/motoras, visuais,

<sup>3</sup> BRASIL, Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Presidência da República, 2011.

<sup>4</sup> UFRB - Estatuto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2005.

auditivas, e/ou das funções de comunicação; 2. pessoas com incapacidades, ou seja, que apresentam os mesmos comprometimentos descritos para a deficiência, porém de forma temporária (acidentados, operados etc.); 3. pessoas com mobilidade reduzida, principalmente as pessoas idosas.

No âmbito das políticas públicas brasileiras, relativas às questões de acessibilidade, tem-se como marco o lançamento do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite – por meio do Decreto 7.612/2011. Através deste decreto o Brasil ratifica o seu compromisso com os direitos das pessoas com deficiência aprovados na Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, realizada pela ONU em 2006. O texto final desta Convenção foi aprovado integralmente no Brasil ganhando, através do Decreto Legislativo Nº 186/2008, e posteriormente pelo Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009, o status de emenda constitucional. O referido texto preconiza, entre outros direitos, a necessidade da inclusão social de pessoas com deficiência e tipifica claramente a falta de acessibilidade como uma evidente forma de discriminação. É, portanto, a Constituição Brasileira, lei maior do país, que assim se manifesta.

Dentre as diretrizes do plano Viver sem Limite encontra-se, no inciso VIII, a “promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva” (BRASIL, 2011)<sup>3</sup>, o que caracteriza a necessidade de investimentos nesta área como definidora desta política pública. O quarto eixo de atuação deste plano é a acessibilidade, indicando que o Brasil tem definido como prioritária a atuação nesta área.

O Decreto 7.612/2011, que institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, também cria o Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva, tendo o mesmo “a finalidade de formular, articular e implementar políticas, programas e ações para o fomento ao acesso, desenvolvimento e inovação em tecnologia assistiva” (BRASIL, 2011).

A partir do exposto, tem-se que questões relacionadas à garantia de acessibilidade e a disponibilização de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva encontram-se dentre os direitos a serem assegurados pela sociedade contemporânea. Assim, do ponto de vista estratégico, as questões ligadas a tais temáticas constituem-se fundantes para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e socialmente responsável.



Diante dessa compreensão e considerando a sua responsabilidade social e o seu compromisso com o desenvolvimento regional, a UFRB propõe a criação do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade por entender que tal formação reafirma sua finalidade de “contribuir para o processo de desenvolvimento do Recôncavo da Bahia, do Estado e do País, realizando o estudo sistemático de seus problemas e a formação de quadros científicos e técnicos em nível de suas necessidades” (UFRB, 2005, p. 3)<sup>4</sup>.

Pelos motivos já expostos, entende-se que nesse momento faz-se imperativo que as temáticas da Tecnologia Assistiva e Acessibilidade sejam postas na pauta formativa de novos graduandos sendo abordada com o caráter interdisciplinar que a mesma requer.

A seguir serão apresentados os objetivos, a forma de organização do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, a estrutura física e recursos necessários ao curso.

## **PRINCÍPIOS NORTEADORES**

**Formulário**  
**Nº 04**

Desde sua idealização e criação, a UFRB possui como princípios fundamentais a preocupação com o desenvolvimento socioeconômico, científico, tecnológico, cultural e artístico da Bahia, comprometida com o desenvolvimento das regiões em que está inserida e inclusão social dos diferentes segmentos da população, principalmente os mais excluídos. Desta forma, diante dos desafios atuais, as questões de desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, pautados na inclusão social e sustentabilidade, têm sido o foco da UFRB. Com a implantação do Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade a UFRB busca entrar neste cenário, reforçando a sua preocupação com desenvolvimento nacional, sem abandonar seu papel na formação humanística de seus discentes, intensificando a formação de recursos humanos em Ciência, Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas.

Existem duas novas realidades que assumem uma relevância crescente na sociedade contemporânea: tanto o avanço acelerado das tecnologias, quanto a expansão de uma cosmovisão inclusiva, que aponta para a valorização da diversidade humana e para a superação de todos os mecanismos de exclusão social. Nesse mundo mergulhado em profundas e aceleradas transformações, a Tecnologia Assistiva emerge como uma área do conhecimento e de pesquisa que tem se revelado como um importante horizonte de novas possibilidades para autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência. Em nosso País, cerca de 45 milhões de brasileiros possuem algum tipo de deficiência, 23,9 % da população nacional, segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A Tecnologia Assistiva - TA, entendida como qualquer recurso, produto ou serviço que favoreça a autonomia, a atividade e a participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, tem possibilitado, nos dias de hoje, que pessoas – inclusive com graves comprometimentos – comecem a poder realizar atividades ou desempenhar tarefas que, até bem recentemente, lhes eram inalcançáveis.

Por isso, o acesso dessas pessoas a recursos tecnológicos, como o computador e a internet, dispositivos para locomoção, cada vez mais deve deixar de ser percebido como algo apenas opcional ou secundário. Para a pessoa com deficiência, com frequência trata-se de um direito fundamental que possibilita o exercício pleno da cidadania e o acesso a outros direitos básicos como aprender, comunicar-se, trabalhar, divertir-se etc. Assim como já existem políticas públicas de concessão gratuita de próteses, por exemplo, essas políticas devem ser estendidas a outros recursos de Tecnologia Assistiva.

No Brasil, a partir de um quase total desconhecimento da população e das instituições nacionais sobre a existência, a relevância e os significados da TA no país, iniciou-se um novo período no qual a TA adquire uma nova dimensão, passando a estar presente em diferentes agendas e em diferentes setores da realidade nacional. Novas políticas públicas têm sido geradas nessa área, como, por exemplo, as políticas de acessibilidade do Plano Viver Sem Limite, do Governo Federal, que priorizou a destinação de um montante de 7,6 bilhões de reais, a serem aplicados entre os anos de 2011 e 2014, em diferentes ações favorecedoras dos direitos das pessoas com deficiência, entre as quais se encontram projetos e programas importantes relacionados à TA. Vivencia-se, portanto, um novo período de interesse crescente nessa área, em diferentes setores da sociedade brasileira, como nos setores empresarial, acadêmico, governamental, entre outros.

Portanto, também no Brasil, a trajetória do processo de sistematização e formulação conceitual, pesquisa desenvolvimento e inovação em TA tem passado por diferentes fases. Há poucos anos atrás ainda eram bastante acentuadas, e não estão totalmente superadas, a influência e as pressões decorrentes de uma concepção tradicional normalmente denominada na literatura como “modelo médico da deficiência” (BRASIL, 2008), o qual percebe e destaca apenas as questões referentes à saúde e às capacidades funcionais individuais da pessoa com deficiência, sem considerar as dimensões sociais e interdisciplinares dessa realidade.

Conforme o conceito de TA proposto pelo Comitê de Ajudas Técnicas da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, anteriormente mencionado, optou-se hoje, portanto, por uma concepção bastante ampla sobre a TA, reconhecendo o seu

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

caráter interdisciplinar, o qual permeia diferentes áreas do conhecimento. Essa concepção ampla certamente favorece, fundamenta e incentiva as pesquisas, o desenvolvimento e a inovação em TA nas diferentes áreas, e o aperfeiçoamento de políticas públicas de fomento, produção, disponibilização e concessão de TA.

Nesse contexto, é detectada a necessidade da priorização, sistematização e oferecimento de processos formativos na Educação Superior na área da Tecnologia Assistiva, que disponibilize à sociedade brasileira novos e competentes profissionais, aptos a atuarem na pesquisa, desenvolvimento, inovação, gerenciamento e ensino nessa área.

**BASE LEGAL**

**Formulário  
Nº 05**

A construção do Projeto Pedagógico do Curso Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade da UFRB está embasada legalmente, em:

- Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002, publicada no DOU em 23/12/2002 que trata das Diretrizes Curriculares para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Lei Nº 9394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso – Incluir parecer(es) e a(s) resolução(ões) do Conselho Nacional de Educação que aprovaram o documento constando os número(s) e data(s) de ‘aprovação. Caso as Diretrizes não tenham sido ainda aprovadas pelo CNE, em última instância, apresentá-la mesmo assim, como referência e mencionar no texto essa condição.
- Portaria Normativa nº 40/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010, que trata de dispositivos legais acerca de informações acadêmicas.
- Lei 9.795/04/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto nº 4281/2002, que regulamenta a Lei 9.795/04/1999.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Educação Especial - Decreto nº 7611/2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei nº 9394/96, com a redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004,

fundamentada no Parecer CNE/CP 3/2004.

- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1/2012.
- Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002, publicada no DOU em 23/12/2002 que trata das Diretrizes Curriculares para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei nº 12.764/2012.
- Titulação do corpo docente (art. 66 da nº 9394/96)
- Núcleo docente Estruturante (NDE), Resolução CONAES nº 1/2010.
- Condições de Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida conforme disposto na CF/88, art.205, 206 e 208, na NBR/ABNT nº 9050/2004, na Lei nº 10.098/2000 e nos Decretos nº 5296/2004, nº 6949/2009, nº 7611/2011 e na Portaria nº 3284/2003.
- Libras Decreto nº 5626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e o Art. 18 da Lei 10.098/2000- inclusão de Libras como componente curricular.
- Resolução CONAC/UFRB N°14/2009, que dispõe sobre a inserção da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como componente curricular obrigatório para os cursos de Licenciatura e optativo nos cursos de Bacharelados e Superiores de Tecnologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
- Estágio- Lei nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Resolução UFRB/CONAC N° 38/2011, que dispõe sobre a aprovação do Regulamento de estágio obrigatório e não obrigatório dos cursos de Graduação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
- Portaria N° 4.059/2004, que trata da oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial.
- Para cursos que ofertam até 20% da carga horária total do curso na modalidade a distância.

- Novo Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação- SINAES (Brasília, 2015)- Observar os indicadores que subsidiam os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento para incorporação dos requisitos necessários ao reconhecimento do curso.
- Portarias Periódicas do INEP que dispõem sobre o componente de Formação Geral que integra o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes como parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação. Últimas atualizações: Portaria MEC/INEP nº 244/2013 e Portaria MEC/INEP nº 255/2014.
- Resolução CNE/CES Nº 02/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES Nº 04/2009, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.
- No caso de Bacharelados Interdisciplinares observar o documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC Nº. 383/2010, que apresenta os referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares.
- Resolução UFRB/CONAC Nº03/2007, que dispõe sobre as Diretrizes para elaboração dos PPC'S dos cursos de Bacharelado na UFRB.
- Portaria Normativa MEC nº 12/2006, que dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.
- Portarias nº 10/2006, nº 1024/2006 e Resolução CNE/CP nº 3/2002, que dispõe sobre a carga horária mínima em horas para Cursos Superiores de Tecnologia.
- Decreto Legislativo nº 186/2008 que trata da emenda constitucional que aprova os direitos das pessoas com deficiência;

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (LDB);
- Resolução UFRB/CONAC N° 004/2012 que dispõe sobre o Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;
- Resolução CNE/CES N° 11, de 11 de março de 2002 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais de Cursos de Graduação em Engenharia;
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos cursos de graduação;
- Resolução UFRB/CONAC N° 03/2007, que dispõe sobre as Diretrizes para elaboração dos PPC'S na UFRB.
- Atividades Complementares de Curso - Resolução UFRB/CONAC N° 07/2009, que Regulamenta as Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia ou o N° da Resolução UFRB/CONAC que aprova o Regulamento de ACC do Curso (se não houver alteração). Caso haja alteração no teor do documento, deverá ser encaminhada a nova Minuta juntamente com o PPC.
- Trabalho de Conclusão de Curso - Resolução UFRB/CONAC N° 16/2008, que dispõe sobre o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação - TCC da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia ou N° da Resolução UFRB/CONAC que aprova o Regulamento de TCC do Curso (se não houver alteração). Caso haja alteração no teor do documento, deverá ser encaminhada a nova Minuta juntamente com o PPC.
- Resolução UFRB/CONAC N° 01/2009, que altera a Resolução UFRB/CONAC nº 003/2007 que dispõe sobre as diretrizes para elaboração dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
- Parecer CNE/CES 227/06 – que estabelece a forma de Organização da Educação Profissional e Tecnologia de Graduação;
- Portaria MEC nº 1.793/94 que Recomendar a inclusão de conteúdos relativos aos aspectos Ético–Político–Educaçãoais da Normalização e Integração da



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

Pessoa Portadora de Necessidades Especiais em cursos superiores de acordo com sua especificidade.

- Decreto Legislativo Nº 186/2008 e Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009 – aprovando como Emenda Constitucional e promulgando a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.

**OBJETIVOS**

**Formulário  
Nº 06**

- Formar profissionais capazes de utilizar a tecnologia a serviço da melhoria da qualidade de vida das populações em condição de deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida;
- Promover a pesquisa, a inovação e o desenvolvimento da área da Tecnologia Assistiva e Acessibilidade e suas aplicações sociais;
- Realizar pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas, de forma criativa, estendendo seus benefícios à comunidade de pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida;
- Formar profissionais com uma sólida e abrangente formação de base no domínio das tecnologias, ciências da saúde e sociais, aliada a especialização em domínios de interface;
- Incentivar no discente do curso o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão dos processos tecnológicos de acessibilidade e apoio, analisando suas demandas e aplicações no contexto sócio, econômico, político e cultural;
- Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
- Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- Promover a capacidade do egresso do curso de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças no mundo do trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação.

**IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES  
NO PDI, NO ÂMBITO DO CURSO**

**Formulário  
Nº 07**

Com o intuito de formar um profissional com o perfil já delineado mantendo um padrão satisfatório de qualidade e os princípios da ética e bioética, faz-se necessário que a UFRB crie condições que permitam o desenvolvimento das habilidades e competências com a otimização do exercício pleno da profissão.

Neste contexto, o curso Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade objetiva formar profissionais capazes de produzirem uma articulação entre o desenvolvimento de conhecimentos gerais, básicos e específicos desta profissão, permitindo ao Engenheiro de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade a elaboração de uma concepção de mundo e de atividade de trabalho perpassados pela diversidade, devido à dinâmica dos contextos que se organizam e reorganizam, a todo o momento, e exigem novas ações profissionais que incorporem o genérico e o peculiar.

De acordo com o exposto acima, os componentes curriculares buscam habilitar o discente a se apropriar do conhecimento teórico, prático e tecnológico relativos ao seu campo de atuação profissional, empregando-o de modo inovador, em permanente diálogo com os Princípios e Finalidades da UFRB presentes em seu Estatuto e sua Missão apresentada no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Desta forma, a estrutura da organização curricular se concretiza na oferta de três eixos de componentes curriculares, a saber:

**EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE**

**EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Os componentes curriculares dos referidos eixos se articulam construindo um currículo que dialoga com as políticas institucionais da UFRB, visando que atividades de ensino, pesquisa e extensão estimulem o desenvolvimento das ações afirmativas e interdisciplinares, visando uma formação inicial dos estudantes na perspectiva de potencializar a aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento e a formação

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

profissional em consonância com os objetivos do Núcleo de Estudos Interdisciplinares e Formação Geral (NUVEM/UFRB), conforme as políticas institucionais constantes no PDI da UFRB.

**PERFIL DO EGRESSO**

**Formulário  
Nº 08**

O egresso do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade deverá ter desenvolvido uma sólida aprendizagem interdisciplinar, principalmente nos três EIXOS ESTRUTURANTES do curso, explicitados no Formulário 7 deste Projeto: EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE; EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA; EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA.

Dessa forma, a partir da consecução dos Objetivos do Curso, o egresso deverá ter construído um perfil com as seguintes características:

- ✓ Ser capaz de analisar os principais processos do desenvolvimento humano, normal e atípico, nas diferentes fases de sua evolução;
- ✓ Saber refletir sobre a deficiência como uma condição de caráter não apenas orgânico, mas também social, condicionada pela acessibilidade proporcionada pelos ambientes;
- ✓ Conhecer os principais pressupostos conceituais e epistemológicos que envolvem a deficiência, analisando criticamente a realidade nos seus aspectos sócio, político e econômico.
- ✓ Poder avaliar a Acessibilidade de diferentes realidades, ambientes e processos, nas suas dimensões arquitetônica, atitudinal, comunicacional, metodológica, programática, instrumental e tecnológica, elaborando e propondo soluções em relação às barreiras encontradas;
- ✓ Ter a capacidade de participar da inovação em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade no âmbito de projeto, produção e exploração de sistemas e equipamentos;
- ✓ Estar apto a coordenar a elaboração e execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento de Produtos e Serviços de Tecnologia Assistiva, que envolvam conhecimentos principalmente nas áreas de informática, interface cérebro-computador, eletro-eletrônica, mecânica, acessibilidade física, órteses

- e próteses, levando a contribuição específica de um enfoque e uma formação holística e interdisciplinar, além de sólidos conhecimentos sobre as características, necessidades e potencialidades dos usuários público-alvo da Tecnologia Assistiva, em seus diferentes contextos de atividade e participação;
- ✓ Ser capaz de desenvolver pesquisas que favoreçam a produção de conhecimentos na área de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade;
  - ✓ Poder avaliar usuários, em interação com diferentes ambientes, atividades e processos, quanto às suas necessidades de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, elaborando e propondo soluções e projetos para cada realidade;
  - ✓ Poder avaliar produtos de Tecnologia Assistiva e realizar um controle de qualidade desses produtos;
  - ✓ Ter aprendido a adotar uma atitude proativa de investir em sua formação continuada, criando espaços para desenvolvimento de seus projetos pessoais, e continuamente "aprendendo a aprender";
  - ✓ Ter desenvolvido uma capacidade empreendedora, atuando na gestão de processos de produção de bens e serviços de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade;
  - ✓ Estar apto a estabelecer uma eficiente comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;
  - ✓ Saber atuar na gestão de processos que envolvam produção, comercialização e marketing de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva;
  - ✓ Ser capaz de realizar trabalho em equipe multi e interdisciplinar;
  - ✓ Poder realizar pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
  - ✓ Ter desenvolvido a capacidade de implementar projetos de natureza tecnológica que se traduzam na promoção da melhoria da qualidade de vida do usuários da Tecnologia Assistiva.

## **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

**Formulário  
Nº 09**

O(a) Engenheiro(a) de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade deverá ser um(a) profissional com formação ética, humanista, interdisciplinar, crítica e reflexiva, pró-ativo(a), com visão estratégica, sistêmica e espírito empreendedor para desenvolver e utilizar tecnologias, identificando as necessidades de pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida e atuando na resolução de problemas observados no ambiente.

Este profissional deverá ser capaz de interagir nas especificidades regionais e locais, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, utilizando a tecnologia a serviço da melhoria das condições de vida da população que apresenta condição de deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida.

Desse modo, o(a) Engenheiro(a) de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade deverá, ao longo do curso, desenvolver um conjunto de habilidades e capacidades que o tornem apto a:

- Construir conhecimento em Tecnologia de Assistiva e Acessibilidade;
- Analisar os principais processos do desenvolvimento humano, normal e atípico, nas diferentes fases de sua evolução;
- Refletir sobre a deficiência como uma condição de caráter não apenas orgânico, mas também social, condicionada pela acessibilidade proporcionada pelos ambientes;
- Conhecer os principais pressupostos conceituais e epistemológicos que envolvem a deficiência, analisando criticamente a realidade nos seus aspectos sócio, político e econômico.
- Avaliar a Acessibilidade de diferentes realidades, ambientes e processos, nas suas dimensões arquitetônica, atitudinal, comunicacional, metodológica, programática, instrumental e tecnológica, elaborando e propondo soluções em relação às barreiras encontradas;
- Participar da inovação em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade no âmbito de

projeto, produção e exploração de sistemas e equipamentos;

- Avaliar produtos de Tecnologia Assistiva e realizar um controle de qualidade desses produtos;
- Coordenar a elaboração e execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento de Produtos e Serviços de Tecnologia Assistiva, que envolvam conhecimentos principalmente nas áreas de informática, interface cérebro-computador, eletro-eletrônica, mecânica, acessibilidade física, órteses e próteses, levando a contribuição específica de um enfoque e uma formação holística e interdisciplinar, além de sólidos conhecimentos sobre as características, necessidades e potencialidades dos usuários público-alvo da Tecnologia Assistiva, em seus diferentes contextos de atividade e participação;
- Desenvolver pesquisas que favoreçam a produção de conhecimentos na área de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade;
- Avaliar usuários, em interação com diferentes ambientes, atividades e processos, quanto às suas necessidades de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, elaborando e propondo soluções e projetos para cada realidade;
- Adotar uma atitude proativa de investir em sua formação continuada, criando espaços para desenvolvimento de seus projetos pessoais, e continuamente "aprendendo a aprender";
- Desenvolver uma capacidade empreendedora, atuando na gestão de processos de produção de bens e serviços de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade;
- Estabelecer uma eficiente comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;
- Atuar na gestão de processos que envolvam produção, comercialização e marketing de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva;
- Realizar trabalho em equipe multi e interdisciplinar;
- Realizar pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
- Implementar projetos de natureza tecnológica que se traduzam na promoção da melhoria da qualidade de vida do usuários da Tecnologia Assistiva.



## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Formulário Nº 10

O curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade trata-se de um curso em dois ciclos.

No primeiro ciclo, o Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade – BES, tem a sua matriz curricular composta por 4 Eixos, a saber: Linguagens, Bases de Ciências Exatas e da Natureza, Bases Humanísticas, Conhecimentos Específicos, guiados por um eixo temático, central, em Energia e Sustentabilidade, ao qual são interligados transversalmente pelo Eixo Integrador, via projetos interdisciplinares realizados a cada semestre.

### Apresentação dos Eixos Formativos

<b>Eixos</b>	<b>Natureza dos Eixos</b>
Linguagem	Saberes associados aos sistemas de comunicação humana que se manifestam em diferentes tipos de linguagem.
Bases de Ciências Exatas e da Natureza	Saberes que formam a base científica do indivíduo. Necessário para uma formação básica sólida Estuda os fenômenos envolvidos nas áreas das ciências naturais, a linguagem matemática e informática.
Bases Humanísticas	Saberes que formam a base de uma formação sociopolítica e ético-cultural. Estuda a evolução e a dinâmica da energia e da sustentabilidade associados aos sistemas sociais atuais.
Conhecimentos Específicos	Saberes que possibilitam o discente escolher o itinerário formativo, direcionar os conhecimentos para uma formação profissional em segundo ciclo.969
Integrador	Tem como objetivo integrar os conteúdos estudados. Possibilita uma formação geral no campo da energia e sustentabilidade.

No segundo ciclo a estrutura da organização curricular se concretiza na oferta de três eixos de componentes curriculares. O currículo aqui apresentado tem em sua essência a abordagem integrativa, caracterizada por esses três eixos temáticos, nos quais se abordam conteúdos de formação geral, básica e profissionalizante:

EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE

EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Os componentes curriculares que fazem parte do EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE foram organizados de tal modo que suas temáticas centrais estruturantes são:

- Etiologias, características, possibilidades e desafios presentes nas deficiências;
- Características, possibilidades e desafios da pessoa idosa;
- Histórico, concepções e diferentes paradigmas ao longo da história sobre a deficiência;
- Diferentes áreas de pesquisa sobre as deficiências e mobilidade reduzida. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em TA nas deficiências e mobilidade reduzida: sujeitos, programas e instituições;
- Políticas Públicas e programas oficiais com foco na promoção de direitos e autonomia de pessoas com deficiência e idosas.

Já os componentes curriculares que fazem parte do EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA tem como temáticas centrais estruturantes o seguinte grupo:

- Produtos de TA na Deficiência Física e mobilidade reduzida;
- Produtos de TA na Deficiência Visual;
- Produtos de TA na Deficiência Auditiva;
- Produtos de TA na surdocegueira e na múltipla deficiência;
- Produtos de TA e a área da Informática;
- Produtos de TA e a área da Mecânica;
- Produtos de TA e a área da Eletroeletrônica;
- Produtos de TA e a área da Acessibilidade Arquitetônica;
- Produtos de TA e a área das Órteses e Próteses.

Por fim, as temáticas centrais estruturantes dos componentes curriculares alocados no EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA são:

- Projeto e configuração de ambientes acessíveis e de construção de uma cultura de acessibilidade e inclusão (escola, empresa, lazer, residências etc.);
- Formação do usuário final para seleção e uso da TA apropriada;
- Customização e configuração de sistemas de TA com o usuário final;
- Avaliação de usuários e de ambientes para as decisões sobre a seleção e aquisição de TA apropriada;
- Reaproveitamento e manutenção da TA.

De maneira geral os dois ciclos envolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão articuladas em componentes curriculares como por exemplo, os projetos interdisciplinares, presentes nos dois ciclos, enfatizando-se que no segundo ciclo a atividade será realizada na comunidade. Ainda nesta perspectiva estão previstas avaliações de usuários de TA, as quais se realizarão em parceria com a comunidade local e instituições voltada para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Como práticas articuladora o curso incentivará projetos de acessibilidade que possam ser criados e implementados envolvendo pesquisa, ensino e extensão.

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR - Quadro Horário Geral do Curso**

**Formulário  
 Nº 10A**

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII	SEMESTRE IX	SEMESTRE X
Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos 68 horas	Laboratório de Língua Inglesa I 34 horas	Libras 68 horas	Economia 68 horas	Cálculo Numérico 68 horas	Termodinâmica 68 horas	Gerontologia 68 horas	Aspectos ético-político-sociais da inclusão social de pessoas com deficiência e idosas 68 horas	Acessibilidade Física e Desenho Universal 68 horas	Elaboração e Gestão de Projetos de Acessibilidade 68 horas
Metodologia da Pesquisa 34 horas	Administração 68 horas	Probabilidade e Estatística 51 horas	Universidade, Sociedade e Ambiente 68 horas	Fenômenos Eletromagnéticos 102 horas	Eleticidade Aplicada 68 horas	Sistemas Mecânicos 68 horas	Comunicação Alternativa e Aumentativa 68 horas	Introdução ao Desenvolvimento WEB Acessível 68 horas	Engenharia de Produto 68 horas
Diversidade, Cultura e Relações Étnico-Raciais 68 horas	Cálculo Diferencial e Integral I 85 horas	Fenômenos Mecânicos 102 horas	Oscilações, Fluidos e Termodinâmica. 102 horas	Fenômenos de Transporte 68 horas	Optativa III: Anatomia e Fisiologia 68 horas	Informática Acessível 68 horas	Programação para Dispositivos Móveis 85 horas	Tecnologias para a Mobilidade, Próteses e Órteses 85 horas	Ergonomia e Segurança do Trabalho 68 horas
Programação de Computadores I 68 horas	Bases Teóricas e Experimentais da Física 68 horas	Cálculo Diferencial e Integral II 85 horas	Cálculo Diferencial e Integral III 68 horas	Optativa I: Eletrônica Básica 68 horas	Optativa IV: Programação II 68 horas	Circuitos Digitais I 85 horas	Instrumentação Eletrônica 85 horas	Fundamentos de Mecatrônica 68 horas	TCC Segundo Ciclo 51 horas
Fundamentos de Química I 68 horas	Geometria Analítica 68 horas	Álgebra Linear I 51 horas	Mecânica dos Sólidos I 68 horas	Optativa II: Psicologia das Relações Humanas 68 horas	Itinerário Formativo II: Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva 68 horas	Produtos de TA e Controle de Qualidade 68 horas	Serviços de TA 51 horas	Sistemas Microcontrolados e Domótica 68 horas	Optativa VIII 51 horas
Fundamentos da Matemática 68 horas	Fundamentos de Química II 68 horas	Desenho Técnico 68 horas	Ciência dos Materiais 68 horas	Itinerário Formativo I: Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I 51 horas	Itinerário Formativo III: Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II 68 horas	Optativa V 51 horas	Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade 68 horas	Avaliação de Necessidades de TA e Acompanhamento de Usuários 85 horas	Estágio 160 horas
Introdução às Tecnologias 68 horas	Ciências do Ambiente 68 horas	Geopolítica da Energia 51 horas	Energia, Desenvolvimento e Sustentabilidade 51 horas	Projeto Interdisciplinar IV 17 horas	TCC Primeiro Ciclo 51 horas	Optativa VI 51 horas	Projeto Interdisciplinar na Comunidade 34 horas	Optativa VII 51 horas	
	Projeto Interdisciplinar I 17 horas	Projeto Interdisciplinar II 17 horas	Projeto Interdisciplinar III 17 horas						
442 horas	476 horas	493 horas	510 horas	442 horas	459 horas	459 horas	459 horas	493 horas	466 horas

Conforme consta nesta matriz curricular, opcionalmente os componentes Eletrônica Básica, Psicologia das Relações Humanas, Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I, Anatomia e Fisiologia, Programação II, Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva e Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II, podem ser cursados, no Primeiro Ciclo, como Itinerários Formativos (de I a III) e Optativas (de I a IV). Entretanto, os discentes que optarem por cursar outros componentes curriculares como Itinerários Formativos (de I a III) e Optativas (de I a IV) deverão posteriormente, no início do Segundo Ciclo (Semestre VII), obrigatoriamente cursar estes componentes acima relacionados, por se tratarem de componentes obrigatórios do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade.

#### EIXOS DO PRIMEIRO CICLO (do Semestre I ao Semestre VI)

Linguagem
Bases de Ciências Exatas e da Natureza
Bases Humanísticas
Conhecimentos Específicos
Integrador

#### EIXOS DO SEGUNDO CICLO (do Semestre VII ao Semestre X)

**EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE**

**EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº                      Fls.

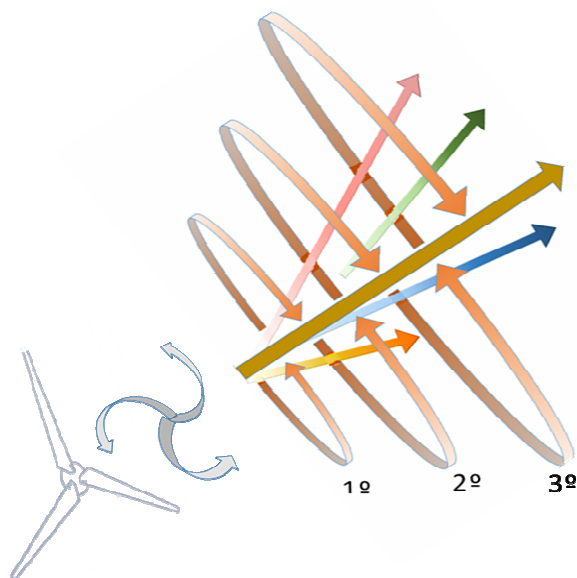
Rubrica:

CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	<b>4.233 h</b>
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS	<b>204 h</b>
CARGA HORÁRIA DE ESTÁGIO	<b>160 h</b>
CARGA HORÁRIA DE ATIVIDADE CURRICULAR COMPLEMENTAR (ACC)	<b>200 h</b>
CARGA HORÁRIA DE TCC	<b>102 h</b>
CARGA HORÁRIA TOTAL	<b>4.899 h</b>

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### Representação Gráfica do Perfil de Formação

Formulário  
Nº 10B



### Concepção da Matriz do Primeiro Ciclo

A figura ao lado representa a estrutura da Matriz do BES, composta por 4 Eixos, a saber: Linguagens (Rosa), Bases de Ciências Exatas e da Natureza (Azul), Bases Humanísticas (Laranja), Conhecimentos Específicos (Verde), guiados por um eixo temático, central, em Energia e Sustentabilidade (Dourado), ao qual são interligados transversalmente pelo Eixo Integrador (Bege), via projetos interdisciplinares realizados a cada semestre, como descrito na Metodologia. O Cone Espiralado representa a crescente complexidade no decorrer do percurso formativo, impulsionado pelos “ares” sustentáveis e renováveis, que geram energia e dão suporte à novas idéias.

Recorrendo a uma análise mais minuciosa de detalhes contidos na concepção artística, podemos vislumbrar alguns pontos importantes de concepção de universidade trazida no curso. Temos:

- A hélice, representando a dinâmica da ação da universidade na construção do conhecimento humano;
- As setas cinzas, que representam as experiências de vida e o currículo oculto trazidos pelos ingressantes na universidade;

e,

- Os eixos que apresentam a matriz do BES.

Pode-se notar que os eixos não formam uma estrutura rígida em si, por levar em conta a dimensão subjetiva dos discentes e a flexibilização curricular, mesmo tendo a tarefa de um direcionamento aos egressos, garantindo o perfil intrínseco ao curso do BES.

Em uma perspectiva abalizada na pedagogia Freiriana, entende-se que o sujeito não chega “vazio” à universidade e, além do mais, seu aprendizado é construído de maneira conjunta, tendo a influência tanto dos elementos que compõem a universidade como das vivências nela estabelecidas. Nesse sentido, a concepção artística da matriz traz este viés político-pedagógico indicado na interação do conhecimento trazido pelos ingressos (representado pelas setas cinzas) e a estrutura em eixos da matriz, tendo como consequência uma dinâmica interrelacional do caminho formativo do estudante.

### **Concepção da Matriz do Segundo Ciclo**

No segundo ciclo a estrutura da organização curricular se concretiza na oferta de três eixos de componentes curriculares. O currículo aqui apresentado tem em sua essência a abordagem integrativa, caracterizada por esses três eixos temáticos, nos quais se abordam conteúdos de formação geral, básica e profissionalizante:

**EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE**

**EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**



**ELENCO DOS COMPONENTES CURRICULARES**

**Componentes Curriculares Obrigatórios**

**Formulário  
 Nº 11**

Código	Nome	Função	Semestre	Carga Horária				Total/ Semana	Pré-Requisitos
				T	P	EAD	Total		
	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Geral	I	68			68	4	
	Metodologia da Pesquisa	Básica	I	34			34	2	
	Diversidade, Cultura e Relações Étnico-Raciais	Geral	I	68			68	4	
	Fundamentos da Química I	Básica	I	34	34		68	4	
	Fundamentos da Matemática	Básica	I	68			68	4	
	Programação de Computadores I	Básica	I	34	34		68	4	
	Introdução às Tecnologias	Básica	I	68			68	4	
	Laboratório de Língua Inglesa	Geral	II	34			34	2	
	Administração	Geral	II	68			68	4	
	Cálculo Diferencial e Integral I	Básica	II	85			85	5	
	Bases Teóricas e Experimentais da Física	Básica	II	34	34		68	4	
	Geometria Analítica	Básica	II	68			68	4	
	Fundamentos de Química II	Básica	II	34	34		68	4	Fundamentos da Química I
	Ciências do Ambiente	Básica	II	68			68	4	
	Projeto Interdisciplinar I	Projeto Interdisciplinar	II	17			17	1	
	LIBRAS	Geral	III	68			68	4	
	Probabilidade e Estatística	Básica	III	34	17		51	3	
	Fenômenos Mecânicos	Básica	III	68	34		102	6	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

	Cálculo Diferencial e Integral II	Básica	III	85		85	5	Cálculo Diferencial e Integral I
	Álgebra Linear I	Básica	III	51		51	3	Geometria Analítica
	Desenho Técnico	Básica	III	68		68	4	
	Geopolítica da energia	Geral	III	51		51	3	
	Projeto Interdisciplinar II	Projeto Interdisciplinar	III	17		17	1	
	Economia	Geral	IV	68		68	4	
	Oscilações, Fluidos e Termodinâmica.	Básica	IV	68	34	102	6	Fenômenos Mecânicos
	Cálculo Diferencial e Integral III	Básica	IV	68		68	4	Cálculo Diferencial e Integral II
	Ciência dos Materiais	Básica	IV	68		68	4	Fundamentos de Química I e II, Oscilações, Fluidos e Termodinâmica
	Mecânica dos Sólidos I	Básica	IV	68		68	4	
	Universidade, Sociedade e Ambiente	Geral	IV	68		68	4	
	Energia, Desenvolvimento e Sustentabilidade	Básica	IV	51		51	3	
	Projeto Interdisciplinar III	Projeto Interdisciplinar	IV	17		17	1	
	Cálculo Numérico	Básica	V	34	34	68	4	Programação de Computadores I
	Fenômenos de Transporte	Básica	V	51	17	68	4	
	Fenômenos Eletromagnéticos	Básica	V	68	34	102	6	Oscilações, Fluidos e Termodinâmica.
	Eletrônica Básica	Geral	V	34	34	68	4	Fenômenos Eletromagnéticos
	Psicologia das Relações Humanas	Geral	V	68		68	4	
	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I	Geral	V	51		51	3	
	Projeto Interdisciplinar IV	Projeto Interdisciplinar	V	17		17	1	
	Termodinâmica	Básica	VI	68		68	4	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
 Rubrica: \_\_\_\_\_

	Eletricidade Aplicada	Básica	VI	68		68	4	
	Anatomia e Fisiologia	Básica	VI	68		68	4	
	Programação II	Geral	VI	34	34	68	4	Programação de Computadores I
	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva	Básica	VI	68		68	4	
	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II	Geral	VI	68		68	4	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I
	TCC Primeiro Ciclo	TCC	VI	51		51	3	
	Sistemas Mecânicos	Geral	VII	34	34	68	4	Mecânica dos Sólidos I
	Informática Acessível	Específica	VII	34	34	68	4	
	Produtos de TA e Controle de Qualidade	Específica	VII	68		68	3	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
	Circuitos Digitais I	Geral	VII	34	51	85	5	Fenômenos Eletromagnéticos
	Gerontologia	Básica	VII	68		68	4	
	Aspectos ético-político-sociais da inclusão social de pessoas com deficiência e idosos	Geral	VIII	68		68	4	
	Serviços de TA	Específica	VIII	51		51	3	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
	Programação para Dispositivos Móveis	Específica	VIII	51	34	85	5	Programação II
	Instrumentação Eletrônica	Geral	VIII	51	34	85	5	Eletrônica Básica
	Comunicação Alternativa e Aumentativa	Específica	VIII	51	17	68	4	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
	Projeto Interdisciplinar na Comunidade	Específica	VIII	34		34	2	
	Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade	Específica	VIII	68		68	4	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
	Acessibilidade Física e Desenho Universal	Específica	IX	51	17	68	4	Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

	Introdução ao Desenvolvimento WEB Acessível	Específica	IX	34	34		68	4	Programação II
	Tecnologias para a Mobilidade, Próteses e Órteses	Específica	IX	34	51		85	5	Anatomia e Fisiologia Produtos de TA
	Fundamentos de Mecatrônica	Específica	IX	34	34		68	4	Sistemas Mecânicos, Eletrônica Básica, Programação II
	Avaliação de Necessidades de TA e Acompanhamento de Usuários	Específica	IX	51	34		85	5	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II, Gerontologia, Serviços de TA
	Sistemas Microcontrolados e Domótica	Específica	IX	51	17		68	4	Instrumentação Eletrônica
	Elaboração e Gestão de Projetos de Acessibilidade	Específica	X	51	17		68	4	Serviços de TA
	Engenharia de Produto	Específica	X	68			68	4	Produtos de TA, Sistemas Mecânicos
	Ergonomia e Segurança do Trabalho	Geral	X	68			68	4	
	Estágio	Estágio	X	20	140		160	10	Projeto Interdisciplinar na Comunidade
	TCC Segundo Ciclo	TCC	X	51			51	3	Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº Fls.

Rubrica:

### **UNIDADE INTERDISCIPLINAR DE AFILIAÇÃO À VIDA UNIVERSITÁRIA E FORMAÇÃO GERAL**

Código	Nome	Função	Semestre	Carga Horária				Total/Semana	Pré-Requisitos
				T	P	EAD	Total		
	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Geral	I	68			68	4	
	Diversidade, Cultura e Relações Étnico-Raciais	Geral	I	68			68	4	
	Metodologia da Pesquisa	Geral	I	34			34	2	
	Laboratório de Língua Inglesa	Geral	II	34			34	2	
	Universidade, Sociedade e Ambiente	Geral	IV	68			68	4	

**ELENCO DOS COMPONENTES CURRICULARES**

**Componentes Curriculares Optativos**

**Formulário  
 Nº 11A**

**Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade – BES (1º Ciclo)**

Código	Nome	Função	Semestre	Carga Horária				Total/Semana	Pré-Requisitos
				T	P	E	Total		
	Cálculo Diferencial e Integral IV	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	Cálculo Diferencial e Integral III, Fenômenos Mecânicos
	Métodos Matemáticos para Engenharia	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68		Cálculo Diferencial e Integral III; Fenômenos Mecânicos; Oscilações, Flúidos e Termodinâmica
	Introdução a Mecânica Celeste	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68		Geometria Analítica, Cálculo diferencial e Integral II, Fenômenos Mecânicos
	Modelagem com Equações Diferenciais	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68		Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra Linear, Fenômenos Mecânicos
	Funções de Variável Complexa	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Óptica e Física Moderna	Itinerário Formativo	V ou VI	68	17		85	5	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_  
 Rubrica: \_\_\_\_\_

	Estrutura Eletrônica de Moléculas, Superfícies e Sólidos	Itinerário Formativo	V ou VI	34	34		68	4	
	Métodos Computacionais em Física Quântica	Itinerário Formativo	V ou VI	34	34		68	4	
	Mecânica Quântica	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Mecânica dos Sólidos II	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Eletromagnetismo	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Geometria Plana e Espacial	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Geometria Diferencial	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Fundamentos de Materiais	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Transferência de Calor e Massa I	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Transferência de Calor e Massa II	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	
	Resistência dos Materiais I	Itinerário Formativo	V ou VI	68			68	4	

Direcionadas para Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade										
Código	Nome	Função	Módulo	Semestre	Carga Horária				Total/Semana	Pré-Requisitos
					T	P	E	Total		
	Tecnologia da Informação	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Inovação e Tecnologia	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Aspectos Humanísticos no Uso de Tecnologia na Saúde	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Introdução a Biotecnologia	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Engenharia de Tecidos e Órgãos Artificiais	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Processamentos de Imagens Médicas	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Física do Corpo Humano	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Neuromecânica do Movimento Humano	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Nanobiotecnologia e Biosensores	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Engenharia de Software I	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Banco de Dados I	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Teste de Software	Itinerário Formativo			68			68	4	



	Qualidade, Confiabilidade e Segurança de Software	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Fibras Ópticas: Teoria e Aplicações	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Sinais e Sistemas	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Circuitos Elétricos I	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Circuitos Elétricos II	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Circuitos Eletrônicos I	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Circuitos Eletrônicos II	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Circuitos Eletrônicos III	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Circuitos Digitais II	Itinerário Formativo			17	34		51	3	Circuitos Digitais I
	Microprocessadores I	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Microprocessadores II	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Princípios de Comunicação	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Comunicação Digital I	Itinerário Formativo			68			68	4	

	Comunicação Digital II	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Fundamentos de Controle	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Controle Linear	Itinerário Formativo			68	34		102	6	
	Controle Digital	Itinerário Formativo			68			68	4	
	Antenas	Itinerário Formativo			68			68	4	

### Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (2º Ciclo)

#### Quadro de Componentes Curriculares Optativos

Código	Nome	Função	Semestre	Carga Horária				Total/ semana	Pré-Requisitos
				T	P	E	Total		
	Tecnologia Assistiva na Educação	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	
	Atividade Curricular em Comunidade	Específica	VII, IX ou X	17	34		51	3	
	Sistemas de Orientação e Mobilidade na Deficiência Visual	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II
	Acessibilidade e usabilidade de interfaces	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	
	Inteligência artificial	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	
	Introdução a robótica	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	Sistema de controle
	Sistema de tempo real	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	
	Automação residencial	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	Sistemas Microcontrolados e Domótica
	Sistemas Embarcados	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
**- PROJETO PEDAGÓGICO -**

Processo nº                      Fls.

Rubrica:

	Circuitos Digitais II	Específica	VII, IX ou X	17	34		51	3	Circuitos Digitais I
	Desenho Assistido por Computador	Específica	VII, IX ou X	17	34		51	3	Desenho Técnico
	Processos de Manufatura	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	Ciência dos Materiais
	Fabricação Assistida por Computador	Específica	VII, IX ou X	51			51	3	Desenho Assistido por Computador

**ELENCO DOS COMPONENTES CURRICULARES**

**Integralização por Semestres**

**Formulário  
 Nº 11B**

Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade – BES (1º Ciclo)

<b>Componente Curricular</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>Horas/ semana</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>SEMESTRE I</b>				
Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	68	4	Obrigatória	
Metodologia da Pesquisa	34	2	Obrigatória	
Diversidade, Cultura e Relações Étnico-Raciais	68	4	Obrigatória	
Introdução às Tecnologias	68	4	Obrigatória	
Fundamentos da Química I	68	4	Obrigatória	
Fundamentos da Matemática	68	4	Obrigatória	
Programação de Computadores I	68	4	Obrigatória	
<b>TOTAL</b>	<b>442</b>	<b>26</b>		
<b>SEMESTRE II</b>				
Laboratório de Língua Inglesa	34	2	Obrigatória	
Administração	68	4	Obrigatória	
Cálculo Diferencial e Integral I	85	5	Obrigatória	
Bases Teóricas e Experimentais da Física	68	4	Obrigatória	
Geometria Analítica	68	3	Obrigatória	
Fundamentos de Química II	68	4	Obrigatória	Fundamentos da química I
Ciências do Ambiente	68	4	Obrigatória	
Projeto Interdisciplinar I	17	1	Obrigatória	
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>	<b>27</b>		

<b><i>Componente Curricular</i></b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>Horas/ semana</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>SEMESTRE III</b>				
LIBRAS	68	4	Obrigatória	
Probabilidade e Estatística	51	3	Obrigatória	
Fenômenos Mecânicos	102	6	Obrigatória	
Cálculo Diferencial e Integral II	85	5	Obrigatória	Cálculo Diferencial e Integral I
Álgebra Linear I	51	3	Obrigatória	Geometria Analítica
Desenho Técnico	68	4	Obrigatória	
Geopolítica da energia	51	3	Obrigatória	
Projeto Interdisciplinar II	17	1	Obrigatória	
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>29</b>		
<b>SEMESTRE IV</b>				
Economia	68	4	Obrigatória	
Universidade, Sociedade e Ambiente	68	4	Obrigatória	
Oscilações, Fluidos e Termodinâmica	102	6	Obrigatória	Fenômenos Mecânicos
Cálculo Diferencial e Integral III	68	4	Obrigatória	Cálculo Diferencial e Integral II
Ciência dos Materiais	68	4	Obrigatória	Fundamentos de Química I e II, Oscilações, Fluidos e Termodinâmica
Mecânica dos Sólidos I	68	4	Obrigatória	
Introdução às Tecnologias	68	4	Obrigatória	
Energia, Desenvolvimento e Sustentabilidade	51	3	Obrigatória	
Projeto Interdisciplinar III	17	1	Obrigatória Interdisciplinar	
<b>TOTAL</b>	<b>510</b>	<b>30</b>		

<b>Componente Curricular</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>Horas/ semana</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>SEMESTRE V</b>				
Cálculo Numérico	68	2	Obrigatória	Programação de Computadores I
Fenômenos de Transporte	68	2	Obrigatória	
Fenômenos Eletromagnéticos	102	6	Obrigatória	Oscilações, Fluidos e Termodinâmica
Eletrônica Básica	68	4	Obrigatória	Fenômenos Eletromagnéticos
Psicologia das Relações Humanas	68	4	Obrigatória	
Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I	51	4	Obrigatória	
Projeto Interdisciplinar IV	17	1	Obrigatória	
<b>TOTAL</b>	<b>442</b>	<b>23</b>		
<b>SEMESTRE VI</b>				
Eletricidade Aplicada	68	4	Obrigatória	
Termodinâmica	68	4	Obrigatória	
Anatomia e Fisiologia	68	4	Obrigatória	
Programação II	85	5	Obrigatória	Programação de Computadores I
Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva	68	4	Obrigatória	
Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II	68	4	Obrigatória	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência I
Trabalho de Conclusão de Curso	51	3	Obrigatória	
<b>TOTAL</b>	<b>459</b>	<b>28</b>		

Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (2º Ciclo)

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	Horas/semana	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
<b>SEMESTRE VII</b>				
Informática Acessível	68	4	Obrigatória	
Gerontologia	68	4	Obrigatória	
Sistemas Mecânicos	68	4	Obrigatória	Mecânica dos Sólidos I
Circuitos Digitais I	85	5	Obrigatória	Fenômenos Eletromagnéticos
Produtos de TA e Controle de Qualidade	68	3	Obrigatória	Introdução aos Estudos de TA
Optativa V	51	3	Optativa	
Optativa VI	51	3	Optativa	
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>26</b>		
<b>SEMESTRE VIII</b>				
Aspectos ético-político-sociais da inclusão social de pessoas com deficiência e idosas	68	4	Obrigatória	
Serviços de TA	51	3	Obrigatória	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
Programação para Dispositivos Móveis	85	5	Obrigatória	Programação II
Instrumentação Eletrônica	85	5	Obrigatória	Eletrônica Básica
Comunicação Alternativa e Aumentativa	68	4	Obrigatória	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade	68	4	Obrigatória	Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva
Projeto Interdisciplinar na Comunidade	34	2	Obrigatória	
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>27</b>		
<b>SEMESTRE IX</b>				
Acessibilidade Física e Desenho Universal	68	4	Obrigatória	Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade

Introdução ao Desenvolvimento WEB Acessível	68	4	Obrigatória	Programação II
Tecnologias para a Mobilidade, Próteses e Órteses	85	5	Obrigatória	Anatomia e Fisiologia Produtos de TA
Fundamentos de Mecatrônica	68	4	Obrigatória	Sistemas Mecânicos, Eletrônica Básica, Programação II
Avaliação de Necessidades de TA e Acompanhamento de Usuários	85	5	Obrigatória	Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II, Gerontologia, Serviços de TA
Sistemas Microcontrolados e Domótica	68	4	Obrigatória	Instrumentação Eletrônica
Optativa VII	51	3	Optativa	
<b>Total</b>	<b>493</b>	<b>29</b>		
<b>SEMESTRE X</b>				
Elaboração e Gestão de Projetos de Acessibilidade	68	4	Obrigatória	Serviços de TA
Engenharia de Produto	68	4	Obrigatória	Produtos de TA, Sistemas Mecânicos
Ergonomia e Segurança do Trabalho	68	4	Obrigatória	
Estágio	160	10	Obrigatória	Projeto Interdisciplinar na Comunidade
TCC	51	3	Obrigatória	
Optativa VIII	51	3	Optativa	
<b>Total</b>	<b>466</b>	<b>28</b>		

ATIVIDADE CURRICULAR COMPLEMENTAR (ACC): 200 horas

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 4.899 horas**



**NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO**

**Formulário**  
**Nº 12**

O curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, corresponde a uma formação com duração de 10 semestres, em dois ciclos, onde serão apresentados aos discentes conhecimentos gerais em computação, eletrônica e saúde entre outros, além de conhecimentos específicos nas áreas de Tecnologia Assistiva e de Acessibilidade. Serão ofertadas por semestre inicialmente 30 vagas a partir do semestre 2017.1.

De maneira geral os dois ciclos envolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão articuladas em uma estrutura curricular integrada em Eixos Temáticos. A formação básica, geral e específica valoriza as experiências e a flexibilidade curricular, como, por exemplo, nos componentes curriculares intitulados Projetos Interdisciplinares, presentes nos dois ciclos, enfatizando-se que no segundo ciclo a atividade será realizada na comunidade. Ainda na perspectiva de articular atividades de ensino, pesquisa e extensão, estão previstas avaliações de usuários de Tecnologia Assistiva, as quais se realizarão em parceria com a comunidade local e insituições voltada para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Como práticas articuladora o curso incentivará projetos de acessibilidade que possam ser pesquisados e desenvolvidos tanto no âmbito acadêmico, como na relação com a comunidade.

No primeiro ciclo, o Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade – BES, tem a sua matriz curricular composta por 4 Eixos, a saber: Linguagens, Bases de Ciências Exatas e da Natureza, Bases Humanísticas, Conhecimentos Específicos, guiados por um eixo temático, central, em Energia e Sustentabilidade, ao qual são interligados transversalmente pelo Eixo Integrador, via projetos interdisciplinares realizados a cada semestre.

No segundo ciclo o currículo aqui apresentado tem em sua essência a abordagem integrativa, caracterizada por três eixos temáticos, nos quais se abordam conteúdos de formação geral, básica e profissionalizante:

**EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE**

**EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Os componentes curriculares que fazem parte do EIXO 1: DEFICIÊNCIA, MOBILIDADE REDUZIDA E REALIDADE foram organizados de tal modo que suas

temáticas centrais estruturantes são:

- Etiologias, características, possibilidades e desafios presentes nas deficiências;
- Características, possibilidades e desafios da pessoa idosa;
- Histórico, concepções e diferentes paradigmas ao longo da história sobre a deficiência;
- Diferentes áreas de pesquisa sobre as deficiências e mobilidade reduzida. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em TA nas deficiências e mobilidade reduzida: sujeitos, programas e instituições;
- Políticas Públicas e programas oficiais com foco na promoção de direitos e autonomia de pessoas com deficiência e idosas.

Já os componentes curriculares que fazem parte do EIXO 2: PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA tem como temáticas centrais estruturantes o seguinte grupo:

- Produtos de TA na Deficiência Física e mobilidade reduzida;
- Produtos de TA na Deficiência Visual;
- Produtos de TA na Deficiência Auditiva;
- Produtos de TA na surdocegueira e na múltipla deficiência;
- Produtos de TA e a área da Informática;
- Produtos de TA e a área da Mecânica;
- Produtos de TA e a área da Eletroeletrônica;
- Produtos de TA e a área da Acessibilidade Arquitetônica;
- Produtos de TA e a área das Órteses e Próteses.

Por fim, as temáticas centrais estruturantes dos componentes curriculares alocados no EIXO 3: SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA são:

- Projeto e configuração de ambientes acessíveis e de construção de uma cultura de acessibilidade e inclusão (escola, empresa, lazer, residências etc.);
- Formação do usuário final para seleção e uso da TA apropriada;
- Customização e configuração de sistemas de TA com o usuário final;
- Avaliação de usuários e de ambientes para as decisões sobre a seleção e aquisição de TA apropriada;
- Reaproveitamento e manutenção da TA.

As atividades complementares (ACC), a serem consideradas como parte integrante do curso, são regulamentadas pela Resolução CONAC 31/2009 e caracterizam-se como atividade curricular obrigatória, que visam estimular a busca por novas oportunidades de aprendizagem, além dos componentes da estrutura curricular estabelecidos pelo curso. É um mecanismo de aproveitamento de estudos e experiências realizadas pelo acadêmico, complementares à integralização curricular, que deverá ser realizado ao longo do curso, desde que obedecidas as normas e prazos da instituição para o cumprimento de tal atividade. Deve-se prever a inclusão de atividades de caráter científico, cultural e acadêmico, enriquecendo o processo formativo do discente como um todo, prevendo a ampliação do seu universo cultural e diversificando os espaços educacionais.

Ao longo do 1º Ciclo (BES) poderão ser cursados, como componentes Optativos e/ou do Itinerário Formativo, componentes curriculares obrigatórios do 2º Ciclo.

Os créditos complementares serão compostos por atividades de desenvolvimento intelectual e crescimento pessoal, ético, humanístico ou técnico, de caráter independente e de autonomia do estudante, mas que integram a formação por sua interação interdisciplinar ou intersetorial de estudo, pesquisa, extensão, atuação político-social ou documentação técnico-científica, sendo requeridas em um mínimo de 100 horas ao longo do curso.

A gestão do curso se assenta sobre a sua produção pedagógica junto aos discentes e aos docentes e não somente sobre a gestão administrativa da educação (gestão das cargas horárias, número de créditos, distribuição dos encargos, etc.). Entendem-se que cada semestre letivo deve promover uma ação de docentes agregados pelo compartilhamento solidário e co-responsável do ensino nos eixos do curso. Diante disso, o curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade será regido pelas seguintes normas:

Art. 1º O currículo do curso será integralizado em horas - distribuídas em 05 (CINCO) semestres letivos, incluindo-se o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Art. 2º Em período anterior ao início de cada semestre letivo, os professores que ministrarão aulas deverão proceder ao planejamento comum das atividades acadêmicas, compatibilizando períodos para as atividades avaliativas e extraclasse.

Art. 3º Caberá ao Colegiado do Curso designar, entre o quadro de docentes, os professores que serão responsáveis pela tutoria acadêmica de cada discente ingresso no Curso. Art. 4º Os casos omissos serão decididos pelo plenário do Colegiado do Curso.

## **ESTÁGIO CURRICULAR**

**Formulário  
Nº 12A**

O estágio curricular para o Curso de Bacharelado em Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, considera a Lei Federal de estágio, 11.788 de 25/09/08 e está de acordo com a Resolução Conac Nº 38/201.

O estágio curricular é um componente obrigatório do Semestre X, com carga horária mínima prevista para 160 hs, distribuídas em 10 horas semanais. Deve ser desenvolvido no ambiente de trabalho com objetivo de preparar o discente para o trabalho produtivo estando o mesmo atrelado ao Projeto Político Pedagógico do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. Nesta perspectiva o estágio se desenvolverá com a supervisão de um docente da UFRB e acompanhamento de profissional com formação ou experiência na área de conhecimento do curso.

Uma outra modalidade opcional de estágio é o Estágio não obrigatório, cuja carga horária poderá ser agregada ao currículo como a atividades complementar, desde que a estrutura do estágio esteja dentro das normas estabelecidas pela minuta de regulamento de estágio do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. Para o desenvolvimento dessa atividade o discente não necessitará estar matriculado na componente curricular, podendo ocorrer em qualquer momento do seu curso.

A normatização mais detalhadas das duas modalidades de estágio, obrigatório e não obrigatório, encontra-se na minuta de regulamento de estágio do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade.

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Formulário  
Nº 12B**

O Trabalho de Conclusão do Curso de graduação em Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade está apoiado nas diretrizes curriculares propostas pela Resolução CONAC Nº 016, de 16/12/2008, pela Resolução CONAC Nº 12, de 13/04/2011, e pela Resolução CNE/CES Nº 11, de 11/03/2002.

Este componente curricular de caráter obrigatório, cuja carga horária compreende 51 horas, está previsto para ocorrer em dois momentos do curso, no primeiro ciclo, com a finalização do Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade e no segundo ciclo com a finalização do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, respectivamente no VI e X semestre do curso.

É entendido como uma atividade acadêmica acompanhada por docente da UFRB, a qual pode envolver experimentos, trabalhos técnicos, trabalhos tecnológicos e/ou estudos de casos que contribuam para sua formação acadêmica e profissional. Visa complementar a formação do discente no âmbito técnico-científico e será intitulada como TCC do primeiro Ciclo e TCC do segundo ciclo, com independência entre eles no que se refere à temática e no desenvolvimento da estrutura do trabalho. Uma maior descrição sobre a normatização deste componente curricular encontra-se na MINUTA DO REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE.

**ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE CURSO**

**Formulário  
Nº 12C**

As Atividades Complementares do Curso de ENGENHARIA DE TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE seguem as diretrizes do curso e na Resolução CONAC nº 07/2009, são de caráter obrigatório para a integralização do currículo do aluno, correspondem a 100 horas de atividades, cujo barema encontra-se descrito em anexo a MINUTA DE REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO.

As ACC objetivam ampliar os estudos e experiências do discente, estimulando-o na agregar novos estudos e experiências para além do ambiente de aprendizagem previsto pela estrutura curricular do curso.

## **METODOLOGIA**

**Formulário  
Nº 13**

Os procedimentos metodológicos a serem adotados no curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade de modo que se assegure o desenvolvimento das habilidades e competências, conforme descritas neste projeto, envolvem primordialmente a adoção de metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e a articulação dos conteúdos, estimulando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão numa “formação que articule, com a máxima organicidade, a competência científica e técnica, com a inserção política e postura ética (PNG, 1999, p. 67 *apud* FORGRAD, 2002, p. 2)”.

Para que se alcancem tais objetivos, a prática pedagógica transcenderá o espaço da sala de aula, buscando pautar-se nos princípios da interdisciplinaridade, flexibilidade curricular, interação teoria e prática, respeito à diversidade, autonomia no processo de aprender, postura crítica e ética, possibilitando a interação dos estudantes com o seu objeto de estudo e, conseqüentemente, favorecendo a sua afiliação ao mesmo.

O currículo deste curso deverá ser, portanto, concretizado por meio de metodologias de ensino problematizadoras e produtoras de conhecimentos confrontados com a realidade, possibilitando a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão como forma de assegurar a conexão com a realidade e a formação de profissionais-cidadãos.

Assim, será estimulada a adoção de metodologias que articulem as diversas áreas de saberes que compõem o curso, superando os processos dicotômicos impostos pela modernidade, como: teoria que antecede a prática, pesquisa apartada do ensino, rígida hierarquização de conteúdos, conhecimentos fragmentados e descontextualizados em detrimento do conhecimento como produção social e com sentido para a formação humana e técnica do acadêmico. Nesse sentido, o curso prevê também a utilização nos diversos componentes curriculares das metodologias da educação à distância, através dos ambientes virtuais de aprendizagem, conforme percentual estabelecido em lei para os cursos presenciais.

Assim, a práxis pedagógica assumida ao longo do curso deve ser pautada no compromisso com o processo de aprendizagem do estudante, respondendo às particularidades de cada componente curricular, envolvendo: aulas teóricas, aulas práticas, atividades em laboratórios, trabalhos cooperativos, seminários, aulas de campo, visitas

técnicas, problematizações e reflexões a partir da realidade, estágios, atividades de ensino em instituições e comunidades locais, dentre outros procedimentos metodológicos. Tais procedimentos metodológicos que envolvem a articulação com instituições da comunidade objetivam o estreitamento de vínculos e de trocas entre o saber científico e o saber advindo da experiência social construída no dia-a-dia.

Ademais, a formação envolverá os princípios da metodologia científica, possibilitando-lhe a leitura crítica de textos técnico-científicos e a participação ativa do estudante na produção de conhecimentos.

Com vistas a assegurar esse processo formativo, o curso disponibilizará, através dos docentes que nele atuam, a figura do orientador acadêmico para cada estudante de graduação. Esse orientador atuará como um tutor do estudante ao longo do seu processo de graduação, acompanhando a sua matrícula no início do semestre letivo, orientando possibilidades relativas à mobilidade estudantil, bem como acompanhando o rendimento acadêmico do estudante ao longo do curso.

Ressalte-se também que o curso deve primar por metodologias que assegurem a acessibilidade curricular de estudantes com necessidades educacionais especiais nele matriculados. Entende-se, pois como acessibilidade curricular a adoção medidas metodológicas que busquem eliminar barreiras de acesso ao conteúdo do curso, possibilitando o desenvolvimento acadêmico dos educandos.

A carga horária destinada à formação complementar prevê o reconhecimento, a creditação e registro nos históricos dos discentes das Atividades Complementares desenvolvidas em diferentes espaços e que possibilitam a formação e o aprendizado, incluindo as experiências provenientes de mobilidade acadêmica como forma de aproximar os sujeitos e experiências provenientes de diferentes trajetórias intra e interinstitucionais.

A proposta do curso envolve, em cada semestre letivo, a transversalização de eixos que deverão articular a abordagem dos diferentes componentes curriculares distribuídos no semestre. Nesta proposta de formação por eixos, os componentes curriculares que constituem cada eixo não terão caráter de linearidade do conhecimento, sendo os seus conteúdos referências para novas buscas, novas descobertas, novos questionamentos.

Deste modo as bases do processo de aprendizagem neste curso serão a observação, o questionamento, a reflexão, a interação e a transformação, conferindo ao discente um caráter ativo em seu processo de aprendizagem, devendo ser, portanto, superadas as práticas focadas no reprodutivismo dos conteúdos conceituais que expõem



os discentes a passividade.

A avaliação da aprendizagem deve envolver diferentes instrumentos de modo a contemplar as competências e habilidades previstas no perfil acadêmico previsto para o egresso do curso.

**ATENDIMENTO AO DISCENTE**

**Formulário**  
**Nº 14**

A UFRB assume como princípio ético-político o propósito de assegurar institucionalmente a formulação e execução de políticas afirmativas e estudantis, garantindo à comunidade acadêmica condições básicas para o desenvolvimento de suas potencialidades, visando à inserção cidadã, cooperativa, propositiva e solidária nos âmbitos cultural, político e econômico da sociedade e do desenvolvimento regional.

As Políticas Afirmativas, vinculadas às ações da política institucional relativa aos Assuntos Estudantis, versam sobre o acesso, a permanência e a pós-permanência no ensino superior público brasileiro de estudantes oriundos das escolas públicas, de afrodescendentes e de índio-descendentes, tendo-se como foco o desenvolvimento regional. As referidas políticas são pautas que visam à criação do espaço necessário para a formulação e implantação de práticas institucionais de promoção da igualdade racial e inclusão social no Recôncavo da Bahia.

Em consonância com os princípios democráticos, de participação coletiva e construção mutualista, que vem norteando o trabalho de formação e as definições de políticas e práticas de ações afirmativas e assuntos estudantis na Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Assuntos Estudantis (PROPAAE), tornam-se pertinentes expressões da comunidade sobre a qualidade da educação superior desejada e possível. Isto implica em perspectivas que respondam pelas implicações históricas, sociais, culturais, identitárias locais e regionais, sem perder de vista suas interdependências e complementaridades globais.

A PROPAAE é organizada por meio de duas coordenadorias: Coordenação de Assuntos Estudantis e Coordenadoria de Políticas Afirmativas. A Coordenação de Assuntos Estudantis tem como finalidade executar ações para aprovisionar as condições de permanência no ensino superior, de estudantes oriundos de classes populares a fim de minimizar os efeitos das desigualdades sociais e raciais na região, reduzir a evasão e o fracasso escolar, possibilitando a conclusão de curso superior que tem como principais consequências, mobilidade social e desenvolvimento regional. A execução das ações da Coordenação de Assuntos Estudantis da Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Assuntos Estudantis-PROPAAE preocupa-se, de maneira geral, com o processo de inclusão social/racial quando organiza e realiza a execução de ações nas diversas áreas de

assistência ao estudante tais como: moradia, alimentação, esporte e lazer, entre outras. A Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE) executa ações do Programa de Permanência Qualificada (PPQ) além de atender diferentes demandas dos estudantes em geral, enquanto estes permanecem na universidade.

A Coordenadoria de Políticas Afirmativas é responsável pelas Ações Afirmativas no âmbito institucional, com objetivo de:

- ✓ Proceder o encaminhamento das demandas relativas às Políticas Afirmativas;
- ✓ Realizar a coordenação dos núcleos atinentes à Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- ✓ Realizar o acompanhamento, avaliação e registro da política institucional de ações afirmativas;
- ✓ Cooperar com a execução das políticas de assistência estudantil ao encargo da CAE;

Quanto à garantia de êxito nos componentes curriculares do Curso, o discente deverá atender as exigências contidas no Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade do Federal do Recôncavo da Bahia. Em se tratando de um curso presencial, a frequência será calculada com base na carga horária das atividades presenciais.

A UFRB possui condições institucionais para o desenvolvimento de uma efetiva política de atendimento aos discentes com a implantação de diversas atividades e programas articulados com pedagogos, psicólogos e assistentes sociais, que visam auxiliar o discente no decorrer do curso.

O atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais é realizado pelo Núcleo de Políticas de Inclusão (NUPI), que tem como objetivo central assegurar condições de acessibilidade e atendimento diferenciado às pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida, comprometendo-se com a implementação de políticas e com a busca de adequações da infraestrutura da Instituição. As metas do NUPI são:

- ✓ Elaborar projetos para captação de recursos na área de acessibilidade e tecnologia assistiva;
- ✓ Fomentar a formação de docentes e de servidores técnico-administrativos;
- ✓ Estabelecer parcerias com instituições de apoio ao trabalho com pessoas com necessidades especiais;
- ✓ Criar estratégias junto aos colegiados de cursos que assegurem acessibilidade pedagógica e atitudinal entre docentes e servidores técnico-administrativos;

- ✓ Viabilizar os suportes pedagógicos necessários no âmbito de tecnologia assistiva de modo a favorecer a permanência dos estudantes com necessidades especiais nos cursos de graduação da UFRB;

Por fim, o colegiado de curso instituirá, anualmente, uma comissão para acompanhar, monitorar e avaliar o curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, a fim de garantir aos seus egressos o domínio das competências e habilidades estabelecidas neste projeto pedagógico. Esta comissão elaborará instrumentos para avaliação do projeto pedagógico que deverão ser aprovados em colegiado de curso, com o objetivo de delinear e adequar o projeto pedagógico e permitir à comissão, elaborar propostas de melhoria do curso em andamento. Este instrumento deverá ser aplicado aos docentes, orientadores acadêmicos, monitores, servidores e discentes do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. Nesta avaliação, devem ser considerados itens como: dados relativos à evasão, ao desempenho dos discentes e dos componentes curriculares, à taxa de sucesso escolar, entre outros determinantes.

EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES

Formulário  
Nº 15

Nome e código do componente curricular: OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	Centro: NUVEM	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conceitos de leitura e de texto. Modalidades e estratégias de leituras de textos acadêmicos. Gêneros e tipologias de textuais. Fatores e Propriedades de textualidade. Produção de textos escritos coerentes, coesos e funcionais. Estratégias e problemas de argumentação. Textos acadêmicos: resenha, mapa conceitual, resumo, ensaio, artigo, pôster, memorial. Apresentação oral de textos acadêmicos: Seminário, Comunicação Oral.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2006. (808 A162c 12. ed. / 2006) GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010. (808 G216c 27. ed. / 2010) KOCH, Ingedore Villaça Koch; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2010.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2007. (410 A627L 3. ed. / 2007) FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2008. (808.0666 F521L 5. ed. / 2008) GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. 10. ed. São Paulo: Ática, 2007. (401.41 G963a 10. ed. / 2007) KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2004. SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. Técnicas de redação. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.		

Nome e código do componente curricular: DIVERSIDADE, CULTURA E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	Centro: NUVEM	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa: História da formação do povo brasileiro com especial destaque para importância do Recôncavo da Bahia na constituição da Nação, cultura e povo, tanto do ponto de vista econômico, político, artístico e linguístico. Debates contemporâneos sobre alternativas de desenvolvimento da Bahia e do Recôncavo. Estudos relativos às teorias, políticas e práticas culturais, das diversidades, com ênfase nas relações étnico-raciais. Enfoque especial nas tradições históricas e culturais do Recôncavo, no diálogo entre as experiências das comunidades locais; Universidade como espaço de formação intercultural e interpública promotora do processo de interconhecimento e autoeducação.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro, a Formação e o Sentido do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.  GODINHO, L. F. R. (Org.) ; Santos, F.J. (Org.) . Recôncavo da Bahia: Educação, Cultura e Sociedade. 1. ed. Salvador: CIAN Editora, 2007.  CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília. 2004.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro, a Formação e o Sentido do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.  TORRES, Carlos Alberto. Democracia, Educação e Multiculturalismo. Petrópolis: Vozes, 2001. Cap.5: Multiculturalismo, p.195-245.		

Nome e código do componente curricular: UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E AMBIENTE	Centro: NUVEM	Carga horária: Teóricas: 51 EAD: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 60	
Ementa:  Estudo das sociabilidades no mundo contemporâneo; Estado sua natureza e funções, cidadania popular organizada e o espaço público como equalizador de oportunidades; Constituição sócio-histórica do conceito de Ambiente e de sustentabilidade; Terra e Soberania alimentar; Estudo sobre a Universidade seu histórico, desafios da instituição na realidade brasileira, baiana e do recôncavo e sua relevância social. Condição do discente, com ênfase no compromisso com ética da causa pública, nas conseqüências da própria ação e nos interesses republicanos e ética ambiental.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> IANNI, Otavio. Sociedade Global. São Paulo: Brasiliense. 1992. FÁVERO, Maria de Lourdes de A. Universidade do Brasil: das origens à construção. Rio de Janeiro: Editora UFRJ//INEP, 2000. CAVALCANTI, C. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo, Cortez, 1998. <b>COMPLEMENTAR:</b> ALONSO, A.; COSTA, V. "Ciências Sociais e Meio Ambiente no Brasil: um Balanço Bibliográfico". Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais, São Paulo, v. 53, p. 35-78, 2002. GIDDENS, Anthony. As Consequências da Modernidade. São Paulo: Unesp. 1991. GONÇALVES, Carlos W. P. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 1990. 148P.		

Nome e código do componente curricular: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Conceitos básicos de computação. Algoritmos em Linguagens de Programação Estruturadas.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1996. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores. 2ª edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2007. MANZANO. Algoritmos:Lógica de Programação de Computadores. Rio de Janeiro: Ed. Érica, 2000.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  DEITEL. Java como programar. Prentice Hall, 2005. VELLOSO, F.C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. FEDELI, R.D I Introdução à Ciência da Computação, Ed. Thomson, 2003 GUIMARÃES, A M & LAGES, A C. Algoritmos e Estruturas de Dados, Rio de Janeiro, 1994. FORBELONE, A L V, EBERSPACHIER, H F. Lógica de Programação. São Paulo. Makron Books, 1993. Kernighan, Brian W. /Ritchie, Dennis M.; A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO; São paulo; ed CAMPUS. 1990. TOCCI, R.J. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. Prentice Hall,2003.		



Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Estrutura Atômica; Propriedades Periódicas; Elementos metálicos e não-metálicos; Ligações Químicas; Gases; Forças Intermoleculares, Líquidos e Sólidos; Reações Químicas; Soluções; Estequiometria.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  BROWN, THEODORE L., LEMAY, H. E., BURSTEN, BRUCE E., BURDGE, JULIA R., Química Ciência Central, 9ª edição, Editora Pearson, 2005. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL Jr, PAUL M. Química Geral e Reações Químicas. Tradução técnica Flávio Maron Vichi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v. 1 e 2. Tradução de: Chemistry & Chemical Reactivity – 5th edition, 2005. ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ignez Caracelli et al. Porto Alegre: Bookman, Tradução de: Chemical principles: the quest for insight, 2006. RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 1, Editora: Makron Books, 1994; RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 2, Editora: Makron Books, 1994;  <b>COMPLEMENTAR:</b>  GERARD E. HUMISTON e JAMES BRADY, Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 2, Editora: LTC, 2002; LEE, JOHN D.; Química Inorgânica: Não Tão Concisa, Editora: Edgard Blucher, 2003; SIENKO, M.J. e PLANE, R. Química. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1977. QUAGLIANO, J.V. e VALLARINO, L.M. Química. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois Ltda, 1979 HUMISTON, G. E. e BRADY, J., Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 1, Editora: LTC, 2002.		

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Linguagem da Matemática: Cálculo Proposicional, Lógica de primeira ordem, técnicas de demonstração Matemática.                  Números reais, Funções: Estudo das funções reais de uma variável real. Funções elementares: lineares, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Polinômios.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>CORDEIRO DE MORAES FILHO D., Um convite à Matemática, Editora UFCG, Paraíba, 2006.                  MEDEIROS, Valéria Zuma (Coord). Pré-cálculo. 2.ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xiv, 538 p.                  IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p.                  GUIDORIZZI, HAMILTON LUIS. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. Editora: LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2001.                  STEWART, JAMES. Cálculo. 7-ª ed. São Paulo: Cengage Learning, Vol. 1, 2013.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>FORSETH, Krystle Rose; BURGER, Christopher; GILMAN, Michelle Rose; RUMSEY, Deborah. Pré-cálculos para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 382 p.                  MEDEIROS DA SILVA, SEBASTIÃO, ELIO E ERMES. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002.                  IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.                  IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p.                  CORDEIRO DE MORAES FILHO D, Manual de redação matemática para ciências exatas, engenharias e informática, Editora UFCG, Paraíba, 2006.                  ELON L.LIMA <i>et all</i> A Matemática do Ensino Médio", Coleção Professor de Matemática, SBM, 2001.                  FÁVARO, Silvio; FILHO, Osmir Kmetek. Noções de Lógica e Matemática Básica. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.                  GERSTING, Judith L; IORIO, Valéria de Magalhães. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 597p.</p>		

Nome e código do componente curricular: METODOLOGIA DA PESQUISA	Centro: NUVEM	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Metodologia e técnicas de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, sistematização e análise de dados. Abordagem científica de um problema, problematização de pesquisa, construção de hipótese, delimitação do objeto e do tema específico.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p. ISBN 9788522457588 KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532618047(broch.) SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 335 p. ISBN 9788524913112 Classificação: 001.42 S498m 23. ed. Ac.139139  <b>COMPLEMENTAR</b> BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 2ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000. FURASTÉ P. A. Normas técnicas para o trabalho científico. Explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006. Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto (M. F. Lopes, Trad.). Porto Alegre: Artmed. Field, A. (2009). Descobrimo a estatística com o SPSS (L. Viali, Trad.). Porto Alegre: Penso. Laville, C. & Dionne, J. (1999) A construção do saber (L. M. Siman, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. RUIZ, J.A. Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos. Editora Atlas. São Paulo, 1997 SANTOS, L.B. Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió (2006) Sampieri, R. H., Callado, C. F., Lucio, M. P. B. (2013). Metodologia de pesquisa (D. V. Moraes, Trad.). Porto Alegre: Penso.		

Nome e código do componente curricular: LABORATÓRIO DE LÍNGUA INGLESA	Centro: NUVEM	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b> Estruturas básicas, desenvolvimento de competência comunicativa de nível pré-intermediário em língua inglesa. Revisão e consolidação de vocabulário, estruturas linguísticas e funções comunicativas de nível básico.		
<b>Bibliografia</b> <b>BÁSICA:</b>  ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas. São Paulo: Pontes, 2002. HIGH, Peter B. An Outline of American Literature. Fourteenth impression, London: Longman, 1997. HOLDEN, Susan & MICKEY, Rogers. O ensino da língua inglesa, São Paulo: SBS, 2001. HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Ninth impression, Oxford: Oxford University Press. 1978. LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudo e proposições. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira (Orgs.) Ensino de língua inglesa: reflexões e experiências. Campinas: Pontes, 1996.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  FRAZIER, Laurie & MILLS, Robin. North Star – Focus on Listening and Speaking: Basic. Longman. MAHER, Beth & HAUGNES, Natasha. North Star – Focus on Reading and Writing: Basic. Longman. MCCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. English Vocabulary in Use: Elementary (with answers), CUP. CAMBRIDGE International Dictionary of English, CUP. WILLIS, Dave. Collins Cobuild Student's Grammar. London: Harper Collins Publishers, 1991. SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd edition, London: Oxford University Press, 2005.		

Nome e código do componente curricular: ADMINISTRAÇÃO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa: Administração geral, pública, política e políticas públicas. Estado, governo e sociedade. Reforma do Estado no Brasil. Teorias e funções administrativas: sua evolução histórica. Principais modelos organizacionais e fundamentos da administração. Noções de planejamento e orçamento público e privado. Administração voltada para engenharia e para projetos. Administração e sustentabilidade ambiental.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> AGOSTINHO, Marcia Esteves. Complexidade e organizações: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003. 142 p. ISBN 85-262-1506-X Classificação: 658.02 A275c Ac.254548 HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 519 p. ISBN 9788522426621 MATIAS-PEREIRA, José. Manual de gestão pública contemporânea. 4. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2012. xvi, 310 p. ISBN 9788522469291  <b>COMPLEMENTAR:</b> BRASIL, Ministério do Planejamento. Balanço da Reforma do Estado no Brasil: A nova Gestão Pública. Brasília: MPOG, 2010. BOULLOSA, Rosana. Dicionário para Formação em Gestão Social, Salvador: CIAGS, 2014 DENHARDT, Robert B. Teorias da Administração Pública. Trad. Francisco Heidemann. São Paulo: Cengage Learning, 2012 BARTHOLO JÚNIOR, Roberto S et al. A Difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais . Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 259 p. (Terra mater) ISBN 8586435597 (broch.) BERGUE, Sandro Trescastro. Modelos de Gestão em Organizações Públicas. Teorias e tecnologias para análise e transformação organizacional. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2011. PAULA, Ana Paula Paes. Por uma nova gestão pública. Limites e possibilidades da experiência contemporânea. Rio de Janeiro: FGV, 2005 PETERS, B. G; PIERRE, J. (orgs). Administração pública: Coletânea, Tradução: Sonia Midori Yamamoto, Mirian Oliveira, São Paulo: Editora UNESP; Brasília: ENAP, 2010, p. 537-548 RIBEIRO, João Ubaldo. Política e Administração. o&s - v.13 - n.37 - Abril/Junho - 2006 Política. Quem manda, por que manda, como manda. São Paulo: Objetiva, 2010.		

Nome e código do componente curricular: GEOPOLÍTICA DA ENERGIA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Conceitos de Geopolítica e Desenvolvimento. Controle da produção do evento energético pela sociedade humana. Uso da lenha e dos recursos renováveis até a revolução industrial. Energias de estoque: hidrocarbonetos – a era do carvão, o petróleo e o gás natural no século XX, a energia nuclear; o gás de folheiro; a poluição ambiental. Energias de fluxo: as fontes renováveis e o desenvolvimento energético sustentável – energia hidrelétrica, eólica, solar e de biomassa. A energia no Brasil. Posse dos recursos energéticos versus desenvolvimento tecnológico.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Marlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Leite, Antonio D.. A Energia do Brasil. Campus. Rio de Janeiro, 2007. Yergin, Daniel. O Petróleo: Uma Historia Mundial de Conquistas, Poder e Dinheiro. Paz e Terra. 2014. Yergin, Daniel. A Busca: Energia, segurança e a reconstrução do mundo moderno. Intrínseca. Rio de Janeiro, 2014.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  SAUER, Ildo. Política energética. Estud. av., 2013, vol.27, no.78, p.239-264. ISSN 0103-4014. Ministério de Minas e Energia do Brasil, Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE). Balanço Energético Nacional 2012-2013. Edição 2013, ano base 2012. EPE, Rio de Janeiro, 2013. GOLDEMBERG, J; Paletta, F. Energias Renováveis. Editora Blucher. 2012. International Energy Agency (IEA). Key World Energy Statistics. IEA. Paris 2014. British Petroleum. BP Statistical Review of World Energy. BP. Londres. 2014. Flynt Leverett, course materials for 17.906 Reading Seminar in Social Science: The Geopolitics and Geoconomics of Global Energy, Spring 2007. MIT OpenCourseWare ( <a href="http://ocw.mit.edu">http://ocw.mit.edu</a> ), Massachusetts Institute of Technology. Baixado em 15/05/2015.		

Nome e código do componente curricular: BASES TEÓRICAS E EXPERIMENTAIS DA FÍSICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b>  (Teoria) A formação dos conceitos científicos; A concepção de Espaço e de Tempo na antiguidade; Espaço absoluto, o espaço na ciência moderna; A concepção de Força na Antiguidade; o desenvolvimento do conceito de força; Uma Visão Humanística da Mecânica; Crítica moderna ao conceito de Força; o conceito de força na ciência contemporânea; Evolução das ideias da Termodinâmica; Origem e Evolução do Eletromagnetismo; Novo Tempo, Novo Espaço, Novo Espaço-Tempo; bases da Física Moderna.  (Experimental) O método experimental. Teoria da medida; tratamento de dados e teoria de erros; Construção e Interpretação de gráficos; Ajuste de Curvas; Experimentos selecionados.		
<b>Bibliografia</b> <b>BÁSICA:</b> ALBERT EINSTEIN E LEOPOLD INFELD, - A EVOLUÇÃO DA FÍSICA, Editora JZE 2008; Antonio S.T. Pires - Evolução das Idéias da Física - LIVRARIA DA FISICA, 2011. Jammer, M, Conceitos de Espaço – A história das teorias de espaço na Física, Contraponto 2010. Jammer, M, Conceitos de Força – Estudo sobre fundamentos da Dinâmica, Contraponto 2011. Vuolo, J H, Fundamentos da Teoria de Erros; Editora Blucher, 1996  <b>COMPLEMENTAR:</b> Trefil, J.;Hazen, R M; Física Viva – Uma Introdução à Física Conceitual, LTC, 2006. Ponczek, R. I. L; Pinho, S T R; Andrade, R F S; Rocha J F M; Freire Jr, O; Ribeiro Filho, A; Origens e Evolução das Idéias da Física, Ed-UFBA 2002 Henri Poincaré, - Ensaios fundamentais, Contraponto 2008 Cohen, I. Bernard; Westfall, Richard S ; - Newton : Textos; Antecedentes; Comentários, Contraponto 2002. Richard Feynman, - Sobre as leis da física – Contraponto 2012.		

Nome e código do componente curricular: GEOMETRIA ANALÍTICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Álgebra vetorial. A translação e a rotação de eixos. A reta e o plano no espaço $R^3$ . As cônicas. As superfícies de revolução.		
Bibliografia <b>BÁSICA</b>  LEITHOLD. O cálculo com geometria analítica. Vol 1, ed. Harbra, 1994 MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica. São Paulo: Liv. da Física, 2ª Edição, 2011 IVAN DE CAMARGO, E. Oliveira, and Paulo Boulos. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. Pearson Prentice Hall, 2009.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear - Impa, 1999; WEXLER, C. Analytic geometry - A vector Approach; Addison Wesley 1964; Santos, Reginaldo J. "Um curso de geometria analítica e álgebra linear." Belo Horizonte: DM-ICEx-UFMG (2004). SANTOS, R. Matrizes Vetores e Geometria Analítica, Imprensa Universitária da UFMG - Belo Horizonte - março /2006 BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. de C. Geometria Analítica-um tratamento vetorial, McGraw-Hill,São Paulo, 2a edição-2000.		



Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Fundamentos de Química I	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Cinética Química; Equilíbrio Químico; Conceitos básicos de Termodinâmica, Eletroquímica; Introdução à química orgânica; Principais funções orgânicas; Química do carbono. Estrutura do metano. Alcanos, alquenos e hidrocarbonetos aromáticos. Compostos orgânicos de interesse tecnológico e biotecnológico.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  BROWN, THEODORE L., LEMAY, H. E., BURSTEN, BRUCE E., BURDGE, JULIA R., Química Ciência Central, 9ª edição, Editora Pearson, 2005. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL Jr, PAUL M. Química Geral e Reações Químicas. Tradução técnica Flávio Maron Vichi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v. 1 e 2. Tradução de: Chemistry & Chemical Reactivity – 5th edition, 2005. ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ignez Caracelli et al. Porto Alegre: Bookman, Tradução de: Chemical principles: the quest for insight, 2006. RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 1, Editora: Makron Books, 1994; RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 2, Editora: Makron Books, 1994;  <b>COMPLEMENTAR:</b>  HUMISTON, G. E. e BRADY, J., Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 1, Editora: LTC, 2002; GERARD E. HUMISTON e JAMES BRADY, Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 2, Editora: LTC, 2002; LEE, JOHN D.; Química Inorgânica: Não Tão Concisa, Editora: Edgard Blucher, 2003; SIENKO, M.J. e PLANE, R. Química. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1977. QUAGLIANO, J.V. e VALLARINO, L.M. Química. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois Ltda, 1979 SOLOMONS, T. W. G; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 10ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012. MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 16ª edição, Fundação Calouste Gulberkian, Lisboa, 2011. MCMURRY, J. Química Orgânica. 7ª edição. Editora Thomson Pioneira, São Paulo, 2012. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2ª edição, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2009.		

Nome e código do componente curricular: CIÊNCIAS DO AMBIENTE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Nenhum	Módulo de alunos: 50	
Ementa: Introdução ao estudo das ciências do ambiente. Organização dos ecossistemas. Transferência de matéria e energia. Saúde coletiva e meio ambiente. Poluição e impacto ambiental. Caracterização ambiental regional. Legislação ambiental existente. Desenvolvimento sustentável. Tecnologia Social. Avaliação de impactos socioambientais de tecnologias e projetos de desenvolvimento. Teorias do Desenvolvimento: antecedentes. Desenvolvimento, questão ambiental e crise da sociedade industrial.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. BARTHOLO JUNIOR, R S et al. A Difícil Sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro, Garamond, 2001. PHILIPPI JUNIOR, a. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, Manole, 2005.  <b>COMPLEMENTAR:</b> MILLER JR., G.T; Ciência Ambiental. 11a Edição. Ed. CENGAGE. GIANSANTI, R.O Desafio do desenvolvimento sustentável. 4 ed. São Paulo: Atual/Ed. UNESP, 1998. ROGERES, P. A introduction to sustainable development. New York, Eartscan, 2008. BURSZTYN, M.A. e BURSZTYN, M. Desenvolvimento sustentável: biografia de um conceito. In: PINHEIRO, E.P. e VIANA, J.N.S (orgs.). Economia, meio ambiente e comunicação. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.		

Nome e código do componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 85 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  O limite e a continuidade de Funções reais de uma variável real. A derivada de funções reais de uma variável real. Os Extremantes de Funções reais de uma variável real, aproximações lineares e o polinômio de Taylor. Problemas de otimização. O cálculo de primitivas de funções reais. Integral definida, noção de área. Teorema Fundamental do Cálculo parte I e II. Integral indefinida. Integração pelo método da substituição.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b>  STEWART, James. Cálculo, Vol. 1, 7ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Flemming, Diva Marília, and Mirian Buss Gonçalves. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Makron Books, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vol. 1, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. Editora: HARBRA Ltda, São Paulo, 1994.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  SIMMONS, G. F.- Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I, São Paulo: Mac Graw-Hill.1987. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. McGraw-Hill São Paulo, 1994. ÁVILA, Geraldo. Introdução às Funções e à Derivada. Atual Editora - São Paulo, 2006. ANTON, H.: Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 1, 6ª edição. Editora Bookman, 2000. THOMAS, G.: Cálculo – Vol. 1, 12ª edição. Pearson, 2013. PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, 9ª edição. Porto, Portugal: Lopes da Silva, 1990. (tradução da 4ª edição: Antônio Eduardo Pereira Teixeira e Maria José Pereira Teixeira). 457 p.		

Nome e código do componente curricular: PROJETO INTERDISCIPLINAR I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: PROJETO INTERDISCIPLINAR	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 20	
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do II Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993a. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.		

Nome e código do componente curricular: LIBRAS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Línguas de Sinais e minoria lingüística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Lingüísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.acessobrasil.org.br/libras/">http://www.acessobrasil.org.br/libras/</a> Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.dicionariolibras.com.br/">http://www.dicionariolibras.com.br/</a> Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp">http://portal.mec.gov.br/seesp</a> PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009.		

Nome e código do componente curricular: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Análise combinatória; distribuições de frequência; representações gráficas; medidas de posição, dispersão e assimetria; teorias das probabilidades; teoria da amostragem; teoria estatística da estimação; aplicações.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  MENDENHALL, W. Probabilidade e estatística. Ed. Campus, 1985. MEYER, P.L. Probabilidades, Aplicação à Estatística. Livros Técnicos Editora. 2ª Edição. FARIAS, A. A.; Soares, J. F. & Cesar, C.C. Introdução à Estatística. 2ª Ed., LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  MORGADO, Augusto C., et al: Análise Combinatória e Probabilidade, SBM, 2001. MURTEIRA, B.J., RIBEIRO, C.S., ANDRADE E SILVA, J. E, PIMENTA, C. Introdução à Estatística, McGraw-Hill (2002) ROBALO, António, Estatística-Exercícios, Vol I e II, 4ª ou 5ª Edição, Ed. Sílabo, 1998 FONSECA, J. e TORRES, D., Exercícios de Estatística, (vol. I ) Ed. Sílabo. (2000) SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.		

Nome e código do componente curricular: FENÔMENOS MECÂNICOS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Cinemática em uma e duas dimensões. Dinâmica: Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho, energia e princípios de conservação. Impulso, momento linear e seu princípio de conservação. Cinemática e dinâmica da rotação. Estática.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b>  J W Jewet Jr; Raymond A. Serway; Física para Cientistas e engenheiros V.1 8ª Edição CENGAGE, 2011. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1. GOLDEMBERG, J. Física Geral e Experimental: vol. 1. 3a. ed., São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1977.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.1. HALLIDAY, D. Resnik and Krane ; Física v.1 LTC, 5ª Edição 2004. SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W.; - Princípios de Física, Volume 2 – Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004 YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears & Zemansky - Física I (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 1. ALONSO, M., FINN, E. J., Física – Um Curso Universitário, Vol. 1, Ao Livro Técnico, Rio; Janeiro, 1991. Eisberg, Robert Martin, et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.		

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 85 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Técnicas de integração: Integração por partes, integrais trigonométricas, Substituição trigonométrica, Frações parciais, integrais impróprias. Cálculo de área, cálculo de volume e aplicações. Estudo das funções reais de várias variáveis: limite, continuidade, derivadas parciais, planos tangentes, aproximações lineares, regra da cadeia, derivadas direcionais, vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange, aplicações. Integrais duplas e triplas, aplicações.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b>  STEWART, JAMES. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, Vols. 1 e 2, 2013 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vols. 1, 2 e 3, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEITHOLD, LOUIS. O Cálculo com Geometria Analítica. Vols. 1 e 2. Editora: HARBRA Ltda, São Paulo, 1994. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Flemming, Diva Marília, and Mirian Buss Gonçalves. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Makron Books, 2007.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  SIMMONS, G. F.- Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I e II São Paulo: Mac Graw-Hill.1987. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. I e II. McGraw-Hill São Paulo, 1994. THOMAS, G.: Cálculo – Vol. 1 e 2, 12a edição. Pearson, 2013. ÁVILA, Geraldo. Introdução às Funções e à Derivada. Atual Editora - São Paulo, 2006. ANTON, H.: Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 1 e 2, 6ª edição. Editora Bookman, 2000. PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, 9ª edição. Porto, Portugal: Lopes da Silva, 1990. (tradução da 4ª edição: Antônio Eduardo Pereira Teixeira e Maria José Pereira Teixeira). 457 p.		



Nome e código do componente curricular: ÁLGEBRA LINEAR I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Geometria Analítica	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaço vetorial, Subespaço, base, dimensão. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  BOLDRINI, José Luiz, et al. "Álgebra linear. ampl. e rev." São Paulo: Harbra (1986). CALLIOLI, Carlos Alberto. "Álgebra Linear e Aplicações, Atual Ed." (2003). ANTON, HOWARD, AND CHRIS RORRES. Álgebra linear com aplicações. Bookman, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. – Álgebra Linear. Ed Makron Books, 1987 LIPSCHUTZ, S. "Coleção Schaum. Álgebra Linear." (1973). GONÇALVES, Adilson – Introdução a Álgebra linear – Ed. Edgard Blucher, 1993 LAY, David C.: Álgebra Linear e suas Aplicações, LTC editora, 2a edição, Rio de Janeiro, RJ, 1999 LIMA, Elon L.: Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, 1996.		

Nome e código do componente curricular: DESENHO TÉCNICO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Introdução ao Desenho Técnico, Sistemas de Representação, Normas Técnicas. Formato de Papel. Representação do Relevô. Projeções e Perspectivas. Peças.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> FRENCH, Tomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 2011. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. Desenho Técnico. Vol. I. Sexta/Sétima Edição. São Paulo: Plêiade, 2009. MANDARINO, D. et al. Expressão Gráfica: Normas e Exercícios. São Paulo: Plêiade, 2007. MANDARINO, D.; ROCHA, A. J. F.; LEIDERMAN, R. B. Geometria Descritiva & Fundamentos de Projetiva. São Paulo: Plêiade, 2011 / 2012.  <b>COMPLEMENTAR:</b> ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. Desenho Técnico. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2011 / 2012. CUNHA, Luis Veiga da. Desenho Técnico. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. FERREIRA, F.; MICELI, Maria Teresa. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010. MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico; Hemus, 2004. PEIXOTO, Virgílio Vieira; SPECK, Henderson José; Manual Básico de Desenho Técnico. FAPUE UFSC, 2010. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. Desenho Técnico. Vol. I. Sexta/Sétima Edição. São Paulo: Plêiade, 2009. MANDARINO, D. et al. Expressão Gráfica: Normas e Exercícios. São Paulo: Plêiade, 2007.		

Nome e código do componente curricular: PROJETO INTERDISCIPLINAR II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: PROJETO INTERDISCIPLINAR	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 20	
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do III Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993a. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.		

Nome e código do componente curricular: ECONOMIA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa: Fundamentos básicos da ciência econômica. A economia de mercado, origens e destino da produção. O mecanismo de mercado: oferta, procura e equilíbrio. Teoria Monetária. Fatores endógenos e exógenos. Economia Financeira. Políticas Públicas de Preços, Mercado e regulação. Principais correntes macroeconômicas e suas implicações políticas. Desenvolvimento Econômico e crise fiscal, cambial. Economia e desenvolvimento sustentável.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  CANO, Wilson. Introdução à Economia: uma abordagem crítica. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1998;  ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à Economia. 20ª ed., São Paulo: Atlas. 2003.  TROSTER, Roberto; MOCHÓN, Francisco. Introdução à Economia. São Paulo: Makron, 2004.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1987. 379 p. ISBN 9788521611899 Classificação: 331.09 B826t 3. ed. Ac.254644  GARCIA, Manuel E.; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Fundamentos de Economia. 5ª ed São Paulo: Editora Saraiva, 2006.  PRADO JUNIOR, Caio. Historia economica do Brasil. 43. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. 364p. ISBN 9788511350081. Classificação: 330.981 P896 43. ed. Ac.152730  WONNACOTT, Paul; WONNACOTT, Ronald. Introdução à economia. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1982.		

Nome e código do componente curricular: OSCILAÇÕES, FLUÍDOS E TERMODINÂMICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Fenômenos Mecânicos	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Fenômenos relacionados com oscilações mecânicas, Ondas e Som; propagação do som; a mecânica dos fluidos; Calor e Temperatura, Gases Ideais; Leis da Termodinâmica; Máquinas Térmicas; Discutem-se ainda as propriedades elásticas dos materiais.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> J W Jewet Jr; Raymond A. Serway; Física para Cientistas e engenheiros V.2 8ª Edição CENGAGE, 2011. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.2. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.  <b>COMPLEMENTAR:</b> NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.2. HALLIDAY, D.; Física v.2 LTC, 5ª Edição 2004. SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W.; - Princípios de Física, Volume 2 – Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004 YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears & Zemansky - Física II (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 2. ALONSO, M., FINN, E. J., Física – Um Curso Universitário, Vol. 1, Ao Livro Técnico, Rio; Janeiro, 1991. Goldemberg, José. Física geral e experimental. Vol. 2. 3ª ed. Editora Nacional, 1977. Eisberg, Robert Martin, et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.		

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: Básico	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II	Módulo de alunos: 50	
<p>Ementa:</p> <p>Equações Diferenciais de Primeira ordem: Variáveis separáveis, equações homogêneas; exatas; lineares; Bernoulli. Aplicações.</p> <p>Equações Diferenciais de Ordem Superior: Problema de valor inicial e problema de contorno, equações homogêneas; não homogêneas, redução de ordem, equações lineares homogêneas com coeficientes constantes, coeficientes a determinar, variação dos parâmetros. Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem.</p> <p>Sequências e Séries infinitas: Testes de convergência, Séries de Potência, Séries de Taylor e Maclaurin, Séries de Fourier.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 9ª edição. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>Kent R. Nagle, Edward B. Saff e Arthur David Snider, - Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012.</p> <p>MATOS, Marivaldo P. Séries e Equações Diferenciais. Ed. Prentice Hall.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, Vol. 2, 2013.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vol. 1 e 4, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte, vol. 2. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>CURLE, Newby. Equações Diferenciais aplicadas; tradução: Maria Cristina Bonomi Barufi, Supervisão: Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.</p> <p>GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície, 2ª edição, rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2007.</p> <p>PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, 9ª edição. Porto, Portugal: Lopes da Silva, 1990. (tradução da 4ª edição: Antônio Eduardo Pereira Teixeira e Maria José Pereira Teixeira). 457 p.</p> <p>SIMMONS, G. F.: Cálculo com geometria Analítica (2 volumes). McGraw-Hill, 1987.</p> <p>THOMAS, G.: Cálculo – Vol. 2, 12a edição. Pearson, 2013.</p> <p>ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1, 2001.</p> <p>ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 2, 2001.</p>		

Nome e código do componente curricular: CIÊNCIA DOS MATERIAIS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Fundamentos de Química I e II, Oscilações, Fluidos e Termodinâmica	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Propriedades e classificação dos materiais; Importância das ligações químicas nas propriedades dos materiais; Arranjos atômicos; Imperfeições Estruturais; Fases metálicas e suas propriedades; Relações de Equilíbrio de fases; Medidas das propriedades Mecânicas: ensaios mecânicos.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma introdução. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008. GARCIA, Amauri.; SPIM, Jaime Alves; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. PADILHA, Ângelo Fernando. Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades. São Paulo, Hemus, 2007.  <b>COMPLEMENTAR:</b> Canevarolo Jr, S. Ciências dos Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 3º ed. Rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2013. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7ª ed. amp. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2012. MANO, E. B. Polímeros como Materiais de Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. MANO, E. B. Introdução a Polímeros. 2ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.  PARETO, L., Resistência e ciência dos materiais. São Paulo: Hemus Ed., 2003. SMITH, W. F.: Princípios de ciência e engenharia dos materiais, 3ª Edição, Lisboa McGraw-Hill, 1998		

Nome e código do componente curricular: MECÂNICA DOS SÓLIDOS I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Visão geral de Conceitos de Projeto, Concepção, projeto preliminar, projeto detalhado, análise. Tipos de modelos: Modelos mecânicos, modelos matemáticos, modelos numéricos. Solicitações internas. Reações. Diagramas de esforços. Tensões. Estados de tensão. Equações diferenciais de equilíbrio. Transformação de tensões e de deformações. Critérios de falha. Tensões uniaxiais. Projeto de pinos, colunas. Análise de tensões em treliças. Deformações, definições, relações deformação-deslocamento. Diagramas tensão-deformação, Lei de Hooke generalizada. Deformações axiais em barras e problemas hiperestáticos em barras. Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas. Cisalhamento em vigas longas. Torção. Solicitações compostas.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> POPOV, EgorPaul . Introdução a mecânica dos sólidos.São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 534p. HIBBELER, R. C. . Resistência dos materiais.5. ed São Paulo (SP): Pearson Education, 2007. 298p. TIMOSHENKO & GERE. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol. 1. TIMOSHENKO & GERE. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol. 2 <b>COMPLEMENTAR:</b> FONSECA, A. (1976) <i>Curso de Mecânica – Volume II – Estática</i> . 3ª Edição (reimpressão). Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro. ROCHA, A. M. (1973) <i>Teoria e Prática das Estruturas – Volume 1</i> . 1ª Edição. Editora Científica. Rio de Janeiro. POLILLO, A. (1973) <i>Mecânica das Estruturas – Volume I</i> . Editora Científica. Rio de Janeiro.		



Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO ÀS TECNOLOGIAS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Compreensão da tecnologia assistiva e aplicação em programas de instrução, tarefas de carreira, e habilidades de vida para pessoas com deficiência. Apresentações sobre energia. Introdução às energias renováveis. O papel dos materiais na sociedade tecnológica e a profissão de Engenheiro de Materiais. Principais classes de materiais e propriedades básicas dos materiais de engenharia. Introdução à ciência dos materiais. O objeto de trabalho do engenheiro de produção. As áreas de atuação da engenharia de produção.		
Bibliografia <b>BÁSICA :</b>  BRYANT, D. P. & Bryant, B. R. (2012). Assistive technology for people with disabilities. Upper Saddle River, New York: Pearson. TOLMASQUIM, M. T. (2004). Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro. Interciência. SHACKELFORD, J. F. (2010). Ciência dos materiais. [Introduction to materials science for engineers, 6th ed. (Inglês)]. 6 ed. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall. xiii, 556 p. BATALHA, M. O. (2008). Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  Robitaille, Suzanne (2010). Technology for people with visual disabilities. The illustrated guide to assistive technology and devices: Tools and gadgets for living independently. Cortez, L. A. B., Gómez, E. O., Lora, E. D. S. (2008). Biomassa para energia. Editora Unicamp. Tester, J. W. (2005). Sustainable Energy – Choosing Among Options, MIT Press. Callister Jr, W. D. (2008). Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. [Materials science na engineering: an introduction, 7th ed.]. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC. 705 p. ISBN 9788521615958. Corre, H. L. e Correa, C. A. (2008). Administração de produção e serviços: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas.		

Nome e código do componente curricular: ENERGIA, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Cadeia energética. Problema da energia. Suprimento de energia – estrutura brasileira. A noção do desenvolvimento. Energia e desenvolvimento. Fontes convencionais. Fontes não convencionais. Energia - Recursos naturais. Usos da energia, conservação. Recursos renováveis – Desenvolvimento sustentável. Os problemas ocasionados pela exploração descontrolada dos recursos naturais. Processos de alteração ambiental ocasionados pelos empreendimentos energéticos. O problema da disponibilidade de recursos. Conscientização da sociedade civil perante os problemas energéticos. Responsabilidade socioambiental corporativa. As licenças de operação. Características dos empreendimentos energéticos sustentáveis. Ecoeficiência.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b> HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Marlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 764 p. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2012. 415 p. GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo dos Santos. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2011. 396 p.  <b>COMPLEMENTAR:</b> REIS, Lineu Belico dos. Geração de energia elétrica. 2. ed. Barueri: Manole, 2011. 460 p. FOSTER, John Bellamy. The vulnerable planet: A short economic history of the environment. New York: Monthly Rev Press, 1999. 168 p. FARRET, Felix A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia/ Felix A. Farret. 3. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p. PALETTA, Francisco Carlos. Energias renováveis. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 110 p. (Série Energia e Sustentabilidade.) ISBN 9788521206088. BARTHOLO JÚNIOR, Roberto S et al. A Difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais . Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 259 p. (Terra mater) ISBN 8586435597 (broch.)		

Nome e código do componente curricular: PROJETO INTERDISCIPLINAR III	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: PROJETO INTERDISCIPLINAR	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 20	
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do IV Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002. PRESTES, Maria Luci de Mesquista. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.		

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO NUMÉRICO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Programação de Computadores I	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Erros nas aproximações numéricas. Série de Taylor. Resolução Numérica de equações e de Sistemas de equações lineares e grau superior. Equações de diferenças finitas. Interpolação e diferenças finitas. Diferenciação e Integração numéricas. Resolução numérica de equações diferenciais e de Sistemas de equações diferenciais.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b>  Neide Maria Bertoldi Franco - CÁLCULO NUMÉRICO, PEARSON 2007, Chapra, S.C.; Canale, R.P. Métodos Numéricos para Engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008 RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos Computacionais. 2ª ed., Makron Books, 1997. CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional. 2ª ed., Atlas, 1994. Décio Sperandio; João Teixeira Mendes; Luiz Henry Monken - Cálculo Numérico: CARACTERÍSTICAS MATEMÁTICAS E COMPUTACIONAIS DOS MÉTODOS NUMÉRICOS - Pearson 2003.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  CUNHA, M. C. Métodos Numéricos, 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000. BURDEN, F. L. Análise Numérica, Editora Pioneira, 2003. KINCAID D. Numerical Analysis, Brooks-Cole, 1991. Campos Filho, F.F. Algoritmos Numéricos. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001. Franco, N.B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		

Nome e código do componente curricular: FENÔMENOS DE TRANSPORTE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Propriedade dos fluidos. Hidrostática. Cinemática e dinâmica dos fluidos. Conceitos fundamentais de fluidos. Pressões na hidrostática. Forças sobre superfícies submersas. Equação da continuidade e de Bernoulli. Análise dimensional. Perdas de carga. escoamento laminar e turbulento. Desenvolvimento da camada limite. Experimentos de Fenômenos de Transporte.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GILES, Ranald V. – Mecânica dos Fluidos e Hidráulica – Coleção Schaum, 1976. HUGHES, W.F./Brighton – Dinâmica dos Fluidos – Coleção Schaum, 1979. VIANNA, Marcos Rocha – Mecânica dos Fluidos para Engenheiros, 1997.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  WHITE, Frank M. – Mecânica dos Fluidos – McGraw-Hill, 1979. BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. & LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004. ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006. FOX, R.W. & McDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, editora LTC, 2000. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		

Nome e código do componente curricular: FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito: Oscilações, Fluidos e Termodinâmica	Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b>  Carga elétrica, Força Elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico de Cargas pontuais e campo elétrico de distribuições de carga contínuas; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitores e Dielétricos; Corrente Elétrica; Resistência resistividade; Circuitos de Corrente Contínua; Campo Magnético e Força Magnética, Leis de Ampère e Biot-Savart, Indução Eletromagnética: Lei de Faraday e Lei de Lenz, Indutância e Corrente Alternada, Propriedades Magnéticas da Matéria;		
<b>Bibliografia</b>  <b>BÁSICA:</b>  J W Jewet Jr; Raymond A. Serway; Física para Cientistas e engenheiros V.3 8ª Edição CENGAGE, 2011. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.3. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.3. HALLIDAY, D.; Física v.3 LTC, 5ª Edição 2004. SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W.; - Princípios de Física, Volume 3 – Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004 YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears & Zemansky -Física III (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 3. ALONSO, M., FINN, E. J., Física – Um Curso Universitário, Vol. 2, Ao Livro Técnico, Rio; Janeiro, 1991. Goldemberg, José. Física geral e experimental. Vol. 2. 3ª ed. Editora Nacional, 1977. Eisberg, Robert Martin, et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.		

Nome e código do componente curricular: PROJETO INTERDISCIPLINAR IV	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas:
Modalidade PROJETO INTERDISCIPLINAR	Função: PROJETO INTERDISCIPLINAR	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 20	
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do V Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993a. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002. PRESTES, Maria Luci de Mesquista. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.		

Nome e código do componente curricular: ELETRICIDADE APLICADA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Conceitos fundamentais da eletricidade; Circuitos elétricos de corrente contínua; Tensão alternada; Gerador de funções; Operação do osciloscópio; Tensão e corrente alternadas senoidais; Capacitores; Indutores; Circuitos RLC em CA; Transformadores monofásicos; Rede trifásica; Transformador trifásico; Máquinas de corrente contínua; Máquinas de corrente alternada; Comandos elétricos; Fontes alternativas de energia.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. Editora Schaum McGraw-Hill - São Paulo, 1985 CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos - São Paulo, 14ª edição, 2005. EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos. Editora Makron Books - São Paulo, 1991.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  ALBUQUERQUE, R. Oliveira. Circuitos em corrente alternada. Editora Érica - São Paulo, 1ª edição. 1997. ANZENHOFER, HEIM, SCHULTHEISS, WEBER. Eletrotécnica para as Escolas Profissionais. Editora mestreJou, 3ª edição, 1980. BOYLESTAD, Robert L. Introdução á Análise de Circuitos. Prentice - Hall do Brasil, 8ª edição, 1977.		



Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS ELETRÔNICOS I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Junções semicondutores. Diodos. retificadores e filtros. Fontes DC não estabilizadas. Estabilizadores com diodo Zener. Circuitos grameadores e ceifadores. Multiplicadores de tensão. Transistores bipolares: modelos de Ebers-Moll e de Gummel-Poon. Efeitos de segunda ordem. O transistor como chave. Simulação de circuitos analógicos.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b> SEDRA, A. S., SMITH K. C. Microeletrônica. Makron Books, 4a. Edição, 2000 BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSLY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004. 672 p. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica: volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xv, 672  <b>COMPLEMENTAR:</b> WSZE, S.M. Semiconductor devices - physics and technology. Wiley, 1995. ANTOGNETTI, P. MASSOBRIO, G. Semiconductor device modeling with spice. McGraw-Hill, 1988. GRAY and MEYER Analysis and design of analog integrated circuits. Wiley, 1984. NOVO, Darcy Domingues. Eletrônica aplicada. Rio de Janeiro: L.T.C: USP, 1973. v. PERTENCE JÚNIOR, Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. 6. ed. rev. Porto Alegre: ArTmed, c2003. 304 p.		

Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS ELETRÔNICOS II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Transistores bipolares: polarização e estabilidade DC; resposta em frequência de amplificadores básicos; classes de amplificadores. Transistor de efeito de campo de junção: modelos estático e dinâmico; polarização; amplificadores. Transistor de efeito de campo de porta isolada (MOS); modelos estático e dinâmico; polarização; circuitos amplificadores; circuitos digitais. osciladores, moduladores e demoduladores elementares.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> GRAY, MEYER Analysis and design of analog integrated circuits. Wiley, 1984. TSIVIDIS, Y.P. Operation and modeling of the MOS transistor. McGraw-Hill, 1988. SEDRA, A. S., SMITH K. C. Microeletrônica. Makron Books, 4a. Edição, 2000 <b>COPLEMENTAR:</b> MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron, 1981. BOGART, Jr, T.F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Makron Books Ltda., 2001. Hurtarte, Jeorge S.; Wolsheimer, Evert A.; Tafuya, Lisa M. Understanding Fabless IC Technology. Oxford, UK: Elsevier, 2007 (ISBN 978-0-7506-7944-2). P. Horowitz e W. Hill, "The art of electronics", 2nd edition, Cambridge University Press, 1989. T. L. Floyd, "Electronic Devices", 7th edition, Pearson Prentice Hall, 2005.		

Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS ELETRÔNICOS III	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Sub-sistemas analógicos: amplificador diferencial; fontes e cargas de corrente constante; espelho de corrente. Amplificadores multistágios. Acoplamento DC. Estágios de saída de tensão e de potência. Amplificadores realimentados AC e DC. Osciladores de áudio, de radiofrequência e de relaxação. Simulação de circuitos complexos. Projeto de circuitos analógicos de áudio.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> GARY and MEYER - Analysis and design of analog integrated circuits. 2009 Wilwy, 1984. Manuais de fabricantes de componentes eletrônicos. Notas de aula. SE德拉, A. S., SMITH K. C. Microeletrônica. Makron Books, 4a. Edição, 2000. <b>COMPLEMENTAR:</b> MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron, 1981. BOGART, Jr, T.F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Makron Books Ltda., 2001. Hurtarte, Jeorge S.; Wolsheimer, Evert A.; Tafuya, Lisa M. Understanding Fabless IC Technology. Oxford, UK: Elsevier, 2007 (ISBN 978-0-7506-7944-2). P. Horowitz e W. Hill, "The art of electronics", 2nd edition, Cambridge University Press, 1989. T. L. Floyd, "Electronic Devices", 7th edition, Pearson Prentice Hall, 2005.		

Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Leis experimentais (Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff) e circuitos resistivos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de rede. Circuitos de primeira e segunda ordem. Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente C.A. Potência em regime permanente C.A. Circuitos trifásicos. Simulação computacional.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004. IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Editora Prentice/Hall do Brasil, 2000 JOHNSON, D. E. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4a. Edição. Prentice Hall, 1994. <b>COMPLEMENTAR:</b> ORSINI, L.Q. Curso de circuitos elétricos. Edgard Blucher. 2ª ED. 2002 EDMINISTER, J.A. Circuitos elétricos. McGraw-Hill. 1983 DESOER, C. A. Teoria básica de circuitos. Guanabara Dois, 1979. HAYT, W.H. Análise de circuitos em engenharia. McGraw-Hill, 1975. SCOTT, R.E. Elements of linear circuits. Addison Wesley		

Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Frequência completa e funções de rede. Resposta em frequência. Circuitos acoplados magneticamente (indutância mútua, o transformador linear e o transformador ideal). Quadripólos. Aplicação de séries de Fourier em Circuitos Elétricos. Aplicação de Transformada de Laplace em Circuitos Elétricos.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004. IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Editora Prentice/Hall do Brasil, 2000 JOHNSON, D. E. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4a. Edição. Prentice Hall, 1994. <b>COMPLEMENTAR:</b> ORSINI, L.Q. Curso de circuitos elétricos. Edgard Blucher. 2ª ED. 2002 EDMINISTER, J.A. Circuitos elétricos. McGraw-Hill. 1983 DESOER, C. A. Teoria básica de circuitos. Guanabara Dois, 1979. HAYT, W.H. Análise de circuitos em engenharia. McGraw-Hill, 1975. SCOTT, R.E. Elements of linear circuits. Addison Wesley.		

Nome e código do componente curricular: TERMODINÂMICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Conceitos e definições. Propriedades de uma substância pura. Energia e a 1ª lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia Ciclos termodinâmicos(Rankine, Otto, Diesel, Brayton, Stirling e de refrigeração por compressão de vapor). Relações termodinâmicas. Mistura de gases sem afinidade química e psicrometria. Reações químicas e combustão. Escoamento compressível unidimensional		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b> WYLEN, Gordon; SONNTAG, Richard; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da Termodinâmica clássica, 4ª edição. São Paulo: EdgardBlücher, 1994. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia, 6ª edição. LTC, 2009. GARCIA, Carlos A. Problemas de termodinâmica técnica. Alsina, 2009.  <b>COMPLEMENTAR:</b> GAYE, Jesus Biel. Formalismo y métodos de la termodinâmica. Editorial, 2009. BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard Eduard Fundamentos da Termodinâmica. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: Edgard Blücher, 2009 (livro texto). MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios da Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2009. ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5ª edição. São Paulo: MacGraw-Hill, 2009. SONNTAG, Richard Eduard; BORGNAKKE, Claus Introdução à Termodinâmica para a Engenharia. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.		

Nome e código do componente curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC PRIMEIRO CICLO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: TCC	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Desenvolvimento e apresentação do projeto de pesquisa. Execução e acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do trabalho científico e/ou documentação do produto referente ao Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005. BELL, J. Projeto de Pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008. CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: projeto qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2006.		

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES SOBRE DEFICIÊNCIA I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: Geral	Natureza: Obrigatório
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa: Construção histórica e social das concepções sobre deficiência, com ênfase na deficiência intelectual, na deficiência física e múltipla deficiência. Produção social da normalidade e da anormalidade: Discriminação e Diferença; Estigma e Identidade. Atualização sobre as Tipologias, etiologias e características específicas da deficiência intelectual e da deficiência física. Possibilidades e desafios da pessoa com deficiência intelectual e da pessoa com deficiência física.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  DINIZ, D. O que é deficiência. São Paulo: Brasiliense, 2007. MARQUEZAN, R. O deficiente no discurso da legislação. Campinas: Papyrus, 2009. RIBAS, J. Preconceito Contra as Pessoas com Deficiência: As Relações Que Travamos com o Mundo. Coleção Preconceitos, Vol. 4. São Paulo: Cortez, 2011.  <b>COMPLEMENTAR:</b> BEYER, Hugo O. Aspectos orgânicos, sociais e pedagógicos da Síndrome de Down: focando o déficit ou o potencial? In: GOMES, Mário (Org). Construindo as trilhas para a inclusão. Rio de Janeiro: Vozes, 2009,p. 246-254. COLL César, MARCHESI Álvaro, PALACIOS Jesús & Colaboradores Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação e escolar.Vol 3 Porto Alegre: Artmed, 2004 SILVA, L. M. e SANTOS, J. B. (Orgs.). Estudos sobre preconceito e inclusão educacional. Salvador: EDUFBA, 2014. TUNES, E. eBARTHOLO, R. Nos limites da ação: preconceito, inclusão e deficiência. São Carlos: EDUFSCar, 2007. SOARES, M. A. L. e CARVALHO, M. F.O Professor e o Aluno com Deficiência.1ª edição, volume 5, editora Cortez, 2012.		



Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES SOBRE DEFICIÊNCIA II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: Geral	Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES SOBRE DEFICIÊNCIA I	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Conceituação das Deficiências Sensoriais. Especificidades do desenvolvimento das pessoas com deficiência visual, deficiência auditiva, surdocegueira e múltipla deficiência sensorial. Estudo dos avanços científicos quanto à tipologia, etiologia e características neurosensoriais das pessoas com deficiências sensoriais.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  CEDER-NASCIMENTO F.A.A.A. e COSTA M.P.R. Descobrindo a surdocegueira: educação e comunicação São Carlos:Edufscar, 2007.  FARRELL,M. Deficiências sensoriais e incapacidades físicas: guia do professor Porto Alegre:Artmed, 2008  MARTIN M. E TORO B. S. Deficiência Visual. São Paulo: Santos,2003.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  DALL'ACQUA, M.J.C. Intervenção no ambiente escolar: estimulação visual de uma criança com visão subnormal ou baixa visão. São Paulo: UNEP, 2002  MASINI, E.F.S Do sentido, pelos sentidos, para o sentido Niterói: Intertexto, 2002  BAPTISTA, C. R. CAIADO K. R. M., JESUS D.M Educação e pluralidade Porto Alegre Editora Mediação, 2008  REYES D. A La sordoceguera: um análisis multidisciplinar. Madrid:ONCE, 2004  VIGOTSKY, L.S. Obras escogidas V: Fundamentos de defectologia. Madrid: Visor Dis, 1997		

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III, Fenômenos Mecânicos	Módulo de alunos: 50	
<p>Ementa:</p> <p>Funções vetoriais e curvas espaciais, derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curvatura.</p> <p>Cálculo Vetorial: Campos vetoriais, Integral de linha, Teorema de Green, Rotacional, Divergente e Laplaciano, Superfícies parametrizadas e suas áreas, Integral de superfície, Teoremas de Stokes e Gauss.</p> <p>Opcional: Teoremas da função inversa e da função implícita.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>STEWART, J. Cálculo Vol. 2, 7ª edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Cengage Learning, 2013.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vol. 3, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. Editora: HARBRA Ltda, São Paulo, 1994.</p> <p>GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 435 p.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ÁVILA, G. Cálculo - Funções de uma variável, Vol. I. 4ª edição. Rio de Janeiro. LTC, 1982.</p> <p>SIMMONS, G. F.- Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I e II São Paulo: Mac Graw-Hill.1987.</p> <p>SOKOLNIKOFF, I. S. Advanced Calculus. Mac Graw-Hill Book Company, Inc. New York and London, Kogakusha Company, LTD Tokyo, 1939.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. I e II. McGraw-Hill São Paulo, 1994.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo Vol. I e II, 11ª edição. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2009.</p> <p>ÁVILA, Geraldo. Introdução às Funções e à Derivada. Atual Editora - São Paulo, 2006.</p> <p>ANTON, H.: Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. I e II, 6ª edição. Editora Bookman, 2000.</p>		

Nome e código do componente curricular: MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA ENGENHARIA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III; Fenômenos Mecânicos; Oscilações, Flúidos e Termodinâmica	Módulo de alunos: 50	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Equações diferenciais parciais: Problema de valor de contorno, problema de valor inicial e problemas mistos.                  Equação de Laplace, de condução de calor e da onda. Método de separação de variáveis. Aplicação do método de separação de variáveis em problemas envolvendo as equações de Laplace, de condução de calor e da onda. Solução da equação de condução de calor em coordenadas polares e cilíndricas. Solução da equação de Laplace em coordenadas esféricas.                  Transformada de Laplace: Função excitação, degrau, pulso, impulsiva. Transformada de Laplace, definição, propriedades e teoremas. Transformada inversa de Laplace. Teorema do valor inicial e valor final. Teorema da convolução.                  Funções especiais: Função Gama, Função de Bessel, Polinômios de Legendre.</p>		
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <p>GEORGE ARFKEN E HANS WEBER, Física matemática: Métodos matemáticos para engenharia e física. Tradução de Arlete Simille Marques – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.                  KENT R. NAGLE, EDWARD B. SAFF E ARTHUR DAVID SNIDER, - Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012.                  ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1, 2001.                  ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 2, 2001.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, RICHARD C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.                  BRONSON, R., COSTA, G., Equações diferenciais. Tradução Fernando Henrique Silveira-3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.                  BUTKOV, E., Física Matemática. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.                  FIGUEIREDO, D. G., NEVES, A. F., Equações diferenciais aplicadas 2ª edição. Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, 2002.                  ROSSATO, L. C., Equações diferenciais parciais. Apostila MAT-41. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, divisão fundamental departamento de matemática.                  SIMMONS, G. F.; KRANTZ, S. G., Equações Diferenciais: teoria, técnica e prática. 1ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.                  ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 9ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>		

Nome e código do componente curricular: SINAIS E SISTEMAS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Sistemas lineares invariantes no tempo. Sistemas representados por equações diferenciais e de diferença. Série e transformada de Fourier. Análise de Fourier para sinais e sistemas contínuos. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Convolução contínua. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; HAMID, S.; NAWAB, S. H. Signals and Systems. 2nd. Prentice Hall, 2005;</p> <p>Haykin, S.; Veen, B. V. Sinais e Sistemas, Bookman, 2001;</p> <p>LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares, segunda edição, Bookman, 2004.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CARLSON, G. E. Signal and Linear System Analysis, 2. ed. New York: John Willey &amp; Sons, 1998. 752p.</p> <p>Fundamentals of Signals and Systems Using the Web and Matlab, second edition, Edward W. Kamen e Bonnie S. Heck, Prentice-Hall, 2000.</p> <p>Structure and Interpretation of Signals and Systems Edward A. Lee e Pravin Varaiya, Addison Wesley, 2003.</p> <p>Signals and Systems, 2nd edition, Simon Haykin e Barry Van Veen, John Wiley, 2003</p> <p>Discrete-Time Signal Processing, Alan V. Oppenheim e Ronald W. Schaffer, Prentice-Hall, 1999.</p>		

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO A MECÂNICA CELESTE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: Geometria Analítica, Cálculo diferencial e Integral II, Fenômenos Mecânicos	Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b>  Campo Central: Lei da Gravitação Universal, Força Central. Leis de Kepler. Problema de dois corpos, elementos orbitais, estudo do movimento elíptico. Equações de Kepler, expansões no movimento elíptico, equações de Lagrange. Problema circular restrito de três corpos. Perturbações orbitais.		
<b>Bibliografia</b>  <b>BÁSICA:</b>  MURRAY, C. D., DERMOTT, S. F., Solar System Dynamics. Cambridge: Cambridge University Press, 592p., 1999. PRADO, A. F. B. A, Trajetórias espaciais e manobras assistidas por gravidade. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2001. PRADO, A. F. B. A., KUGA, H. K. Fundamentos de Tecnologia Espacial. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2001. VALTONEN, M.; KARTTUNEN, H., The Three-Body Problem, ed. Cambridge University Press, 2006.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  BATE, R.R., MUELLER, D. D., WHITE, J. E. Fundamentals of astrodynamics- Dover publications. INC, New York, 1971. BROUWER, D., CLEMENCE, G. M., Methods of celestial mechanics. New York, Academic Press, 1961. 598 p. KOVALEVSKY, J. Introduction to Celestial Mechanics, Bureau des Longitudes, Paris, 126p., 1967. LUCA, N. Mecânica Celeste Obra comemorativa do 70º aniversário da UFPR. Editora da Universidade Federal do Paraná, 1982. McCUSKEY, S. W. Introduction to Celestial Mechanics. Addison-Wesley Publishing Company, INC., 1963. SZEBEHELY, V., Adventures in Celestial Mechanics. University of Texas Press, 1989.		

Nome e código do componente curricular: MODELAGEM COM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra Linear, Fenômenos Mecânicos	Módulo de alunos: 50	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução a sistemas e análise por plano de fase: Operadores diferenciais e o método da eliminação para sistemas. Introdução ao plano de fase. Sistemas dinâmicos, mapeamentos de Poincaré e caos.</p> <p>Aplicações: Tanques de fluido interconectados; Biomatemática: modelos de crescimento epidêmico e de tumor; Sistemas do tipo massa-mola acoplados; Sistemas elétricos; sistemas dinâmicos.</p> <p>Método das matrizes para sistemas lineares: Sistemas Planos Autônomos e Estabilidade: Sistemas autônomos; pontos críticos; soluções periódicas; estabilidade de sistemas lineares; linearização e estabilidade local; aplicações dos sistemas autônomos.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>KENT R. NAGLE, EDWARD B. SAFF E ARTHUR DAVID SNIDER, - Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012.</p> <p>ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1, 2001.</p> <p>ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 2, 2001.</p> <p>ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 9ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BARREIRA, L. &amp; VALLS, C. Equações diferenciais ordinárias: Teoria Qualitativa. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.</p> <p>Boyce, William E.; Diprima, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>DOERING, C. I., LOPES, A. O., Equações diferenciais ordinárias, Rio de Janeiro: INPA, 2005.</p> <p>FIGUEIREDO, D. G., NEVES, A. F., Equações diferenciais aplicadas 2ª edição. Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ARFKEN, G.; Weber, H.. Física matemática: Métodos matemáticos para engenharia e física. Tradução de Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>SIMMONS, G. F.; KRANTZ, S. G., Equações Diferenciais: teoria, técnica e prática. 1ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p>		

Nome e código do componente curricular: FUNÇÕES DE VARIÁVEL COMPLEXA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Plano Complexo; Funções analíticas; Teoria da integral; Séries de potências; singularidades, resíduos e integrais.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  CHURCHIL, R. V., Variáveis Complexas e suas Aplicações, McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975. LINS NETO, A., Funções de uma Variável Complexa, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1996. ÁVILA, G., Variável Complexa e Aplicações, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1990.  <b>COMPLEMENTAR:</b> NETO, A. L. Funções de uma variável complexa. Segunda Edição, Projeto Euclides. IMPA, 1996. SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. Coleção Matemática Universitária. IMPA, 1999. RUDIN, W. Real and Complex Analysis (International Series in Pure and Applied Mathematics), McGraw-Hill, New York, 1966. ONWAY, J. B. Functions of One Complex Variable. Springer-Verlag, Berlin, 1978. BERNARDES Jr, N. & FERNANDEZ, C., Introdução às Funções de uma Variável Complexa, Coleção Textos Universitários, SBM. 2008		

Nome e código do componente curricular: ÓPTICA E FÍSICA MODERNA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Estudam-se as ondas eletromagnética em nível fundamental, estendendo-se na discussão os fenômenos ópticos do ponto de vista eletromagnético, além de introduzir o aluno na Física Moderna e complementar o estudo da Física Geral e Experimental que se iniciou com os componentes curriculares anteriores. Este componente curricular é fundamental para o estudo detalhado das equações de Maxwell e suas aplicações.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b>  J W Jewet Jr; Raymond A. Serway; Física para Cientistas e engenheiros V.4 8ª Edição CENGAGE, 2011.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.4.  TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.4. HALLIDAY, D.; Física v.4 LTC, 5ª Edição 2004.  SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W.; - Princípios de Física, Volume 4 – Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004  YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears & Zemansky - Física IV (Mecânica). 10ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. v. 4.		



Nome e código do componente curricular: ESTRUTURA ELETRÔNICA DE MOLÉCULAS, SUPERFÍCIES E SÓLIDOS.	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Estrutura cristalina. Difração de Raios X e rede recíproca. Ligações cristalinas. Vibrações da rede, fônons e propriedades térmicas. Gás de Fermi de elétrons livres. Bandas de energia. Semicondutores. Metais e superfícies de Fermi. Magnetismo. Supercondutividade		
Bibliografia		
<b>BÁSICA:</b>  Charles Kittel, INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO, Wiley (2006) N.W. Ashcroft e N.D. Mermin, FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (2011) Electronic Structure and the Properties of Solids, W.A. Harrison, Dover (1989)  <b>COMPLEMENTAR:</b>  VIANNA;J.D.M. / CANUTO;S. / FAZZIO;A., TEORIA QUÂNTICA DE MOLÉCULAS E SÓLIDOS 2004 IVAN S. OLIVEIRA , VITOR L. B. DE JESUS, INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO 2011 J.J. SAKURAI; JIM NAPOLITANO - MECÂNICA QUÂNTICA MODERNA 2012). e-books: disponíveis para download : Introduction to Modern Solid State Physics, Yuri M. Galperin (U. Oslo) Solid State Physics, ChetanNayak (UCLA) Solid State Physics, Peter Mitchell (Manchester University)		

Nome e código do componente curricular: MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM FÍSICA QUÂNTICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Equações Diferenciais Ordinárias: Método de Euler. Método de Runge-Kutta. Outros Métodos; Equações Parciais e Método de Diferenças Finitas; Operações com Matrizes; Métodos de Monte Carlo.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  CLAUDIO SCHERER MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA FÍSICA - VERSÃO SCILAB 2ª EDIÇÃO 2010 AddisonWesley (2006)A Guide to Monte Carlo SimulationsinStatistical Physics Second Edition H. Gould, J. Tobochnik, An introduction to computer simulation methods, Addison Wesley, 1997. Alejandro L. Garcia, Numerical Methods for Physics, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.  <b>COMPLEMENTAR:</b> W. Press, Numerical Recipes, Cambridge University Press, 2001 M. M. Woolfson, G. J. Pert, An Introduction to Computer Simulation, Osford University Press, 1999. Thomas, R; Yates, J; A user guide to the Unix system, McGraw-Hill, 1988. C. Cohen - Tanoudji, B. Diu e F. Laloë, "Quantum Mechanics I e II", Wiley (1977) SCHIFF, L. Quantum Mechanics": 3th edition; McGraw-Hill Book Company, New York (1968). A. Messiah, Quantum Mechanics, Dover Publications (1999)		

Nome e código do componente curricular: MECÂNICA QUÂNTICA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Ferramentas Matemáticas: Espaços Vetoriais; Postulados da Mecânica Quântica; Operadores e Medidas; Aplicações em Sistemas de Dois Níveis; Operador Densidade; Oscilador Harmônico em Temperatura Finita; Grupos de Simetrias e Momento Angular; Átomos e Moléculas; Técnicas de Aproximação		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> C. Cohen - Tanoudji, B. Diu e F. Laloë, "Quantum Mechanics I e II", Wiley (1977) J.J. SAKURAI; JIM NAPOLITANO - MECÂNICA QUÂNTICA MODERNA 2012. D. J. Griffiths, "Introduction to Quantum Mechanics", Prentice Hall, 1995. <b>COMPLEMENTAR:</b> S. Gasiorowicz, "Física Quântica", Guanabra Dois, 1979. R. L. Liboff, "Introductory Quantum Mechanics" Addison Wesley, 1992. A. Messiah, Quantum Mechanics, Dover Publications (1999) SCHIFF, L. "Quantum Mechanics": 3th edition; McGraw-Hill Book Company, New York (1968).		

Nome e código do componente curricular: MECÂNICA DOS SÓLIDOS II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Aspectos qualitativos e definições de estruturas unidimensionais, bidimensionais, tridimensionais e tipos de carregamentos. Cascas cilíndricas e esféricas sob esforços de membrana. Revisão de diagramas de esforços, transformação de tensões. Carregamentos combinados envolvendo elementos cilíndricos. Conceitos de métodos energéticos e princípio dos trabalhos virtuais. Introdução ao método de elementos finitos: métodos diretos de equilíbrio aplicados a barras e placas. Aplicação do método de elementos finitos a vigas, eixos motrizes e componentes rotativos. Análise de tensões em vasos sob-pressão. Efeitos de gradientes térmicos em vasos sob-pressão.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> POPOV, EgorPaul . Introdução a mecânica dos sólidos.São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 534p. TIMOSHENKO, Stephen P. Resistencia dos materiais.Rio de Janeiro LTC 1976 BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J.; SIDEBOTTOM, Omar M. Advanced mechanics of materials.New York: J. Wiley, 1993. 881p. <b>COMPLEMENTAR:</b> FANCELLO, E.A.; MENDONÇA, P.T.R., FANCELLO, Apostila, Depto de Eng. Mecânica, UFSC, 2002. DIETER, George Ellwood. Metalurgia mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 653 p. FONSECA, A. (1976) <i>Curso de Mecânica – Volume II – Estática</i> . 3ª Edição (reimpressão). Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.		

Nome e código do componente curricular: ELETROMAGNETISMO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Força e campo elétrico; Densidade de fluxo elétrico; Energia potencial; Corrente Campo magnético estático ; Forças.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b> Kraus, J.D. – ELETROMAGNETICS; 4ª edição, McGraw Hill, 1982; REITZ, J. R., MILFORD, F. J. e CHRISTY, R. W., Fundamentos da teoria Eletromagnética. Rio de Janeiro: Editor Campus, 1982 Hayt, W.H. – ELETROMAGNETISMO;LTC Editora (3ª edição) 1983. L. Q. Orsini et al, "ELETROMAGNETISMO",EPUSP, 1992.  <b>COMPLEMENTAR:</b> Ramo, Whinnery e Van Duzer, "FIELDS AND WAVES IN COMMUNICATION ELECTRONICS", Wiley, 1a. e 2a. edições. Straton, "ELECTROMAGNETIC THEORY",McGraw Hill, 1941. Fano, R. M., L. J. Chu e R. B. Adler, "ELECTROMAGNETIC FIELDS, ENERGY AND FORCES",Wiley, 1960.  HAYT JR., William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. WENTWORTH, Stuart M.. Eletromagnetismo Aplicado. Porto Alegre: Bookman, 2009. SADIKU, Matthew N.O., Elementos de Eletromagnetismo. Porto Alegre: Bookman, 3a Edição, 2004  KRAUS, John D., Electromagnetics, New York, McGraw-Hill, 4a Edição, 1991 CHENG, D. K., Field and Wave Electromagnetics. New York: Addison-Wesley, 1989 HAYT, W. H., Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994		

Nome e código do componente curricular: GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Axiomas e Definições básicas. Congruência. Semelhança de Triângulos. Círculo e Área. Ângulos Diedros. Retas e Planos Paralelos. Projeção. Ângulos Sólidos. Poliedros. Prisma. Pirâmide. Cilindro. Cone. Esfera. Cálculo de superfícies e volumes dos Poliedros. Teorema de Euler.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> DOLCE, OSVALDO; POMPEO, JOSE NICOLAU, Fundamentos de Matematica Elementar, vol9 (Geometria Plana), Atual Editora. DOLCE, OSVALDO; POMPEO, JOSE NICOLAU, Fundamentos de Matemática Elementar, vol10 (Geometria Espacial), Atual Editora. SHIVELY, LEVI S., Introduccion a la geometria moderna. Compania editorial continental S.A. México, 1966. <b>COMPLEMENTAR:</b> LIMA, E.L. Medidas e Forma em Geometria. Coleção PROFESSOR DE MATEMATICA, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995. TINOCO, L..Geometria Euclidiana por Meio de Resolução de Problemas. Rio de Janeiro: IM-UFRJ Projeto Fundação, 1999 TINOCO, LUCIA A. DE A., Geometria euclidiana: Resolução dos Problemas. Rio e Janeiro, Projeto Fundação, 2004.		

Nome e código do componente curricular: GEOMETRIA DIFERENCIAL	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Geometria diferencial local de curvas no plano e no espaço; tópicos de geometria global de curvas planas. Superfícies regulares no espaço: mudança de parâmetros; plano tangente; orientação; 1a. e 2a. formas fundamentais; isometrias e aplicações conformes; aplicação normal de Gauss; o teorema Egregium de Gauss; equações de compatibilidade; transporte paralelo; geodésicas; teorema de Gauss-Bonnet local e aplicações.		
Bibliografia  <b>BÁSICA:</b> A. Gray, Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces, CRC Press, 1993 (53-01/GRA). O. Neto, Tópicos de Geometria, Universidade Aberta, 1999 (51N/NET). A. Pressley, Elementary Differential Geometry, Springer-Verlag, 2001 (53-01/PRE). CARMO, M.P., Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies, Textos Universitários, Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2008. <b>COMPLEMENTAR:</b> TENENBLAT, K. Introdução à Geometria Diferencial, Editora UnB, 1988 M. P. do Carmo, Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall, 1976 (53C/CAR). W. Kuhnel, Differential Geometry: Curves, Surfaces, Manifolds, AMS, 2002 (53-01/KUH). J. Picado, Apontamentos de Geometria Diferencial, 2005. STOKER, J. J. - Differential Geometry - John Wiley GRAY, A. - Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces - CRC Press		

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE MATERIAIS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 50	
Ementa:  Materiais e Engenharia. Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos principais Materiais de Engenharia. Estruturas Cristalinas. Defeitos em Sólidos. Difusão em Sólidos. Propriedades Mecânicas dos Metais. Falhas em Metais. Diagramas de Equilíbrio. Análise microestrutural de Materiais, principais processamentos de materiais metálicos e sua correlação com microestrutura e propriedades resultantes no material. Transformações de fases em metais: reações perlítica, bainítica e martensítica. Tratamentos térmicos em metais: recozimento, normalização, têmpera, revenido, solubilização e precipitação. Estrutura, Propriedades e Processamento de Cerâmicas de Alto Desempenho. Estrutura, Propriedades e Processamento de Plásticos de Engenharia. Noções de Propriedades e Processamento de Materiais Compósitos.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> GERSTEN J. I., SMITH, F. W., The Physics and Chemistry of Materials, Wiley-Interscience; 1a. ed., 2001. SHACKELFORD, James F. Ciência dos Materiais, Pearson, 2008. -VLACK, L. H. Van. Princípio de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª edição, Ed. Campus, 1984 <b>COMPLEMENTAR:</b> CALLISTER, W. C., Materials Science and Engineering: An Introduction, John Willey, 3a ed., 1993. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, Tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed., ampl. rev São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 2002. 599p. ASHBY, Michael F. ; SHERCLIFF, Hugh; CEBON, David. Materials: Engineering, Science, Processing and Design. Butterworth-Heinemann, 2007. -CALLISTER, William D. Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach. Wiley: 3 edition, 2010. -SANTOS, P. De Souza. Ciência e tecnologia de argilas. Edgard Bluecher, 1989.		



Nome e código do componente curricular: TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa: Origem física e equações da transferência de calor e massa: condução, difusão e convecção. Conservação de massa e energia (balanço). Propriedades térmicas. Equação da difusão de calor e de massa e condições de contorno. Transferência de calor e massa em regime permanente. Transferência de calor e massa em regime transiente. Convecção.		
<b>Bibliografia</b> <b>BÁSICA:</b> INCROPERA, F.P. e DEWITT, D.P. "Fundamentals of Heat and Mass Transfer", 2nd ed., John Wiley & Sons, 1985. BIRD, R.B., STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. "Transport Phenomena", John Wiley & Sons, Inc., 1960. <b>COMPLEMENTAR:</b> KERN, D.O. "Process Heat Transfer", McGraw-Hill Book Co., 1950. CUSSLER, E.L. "Diffusion: Mass transfer in Fluid Systems", Cambridge Univ. Press, 1984. HOLMAN, J.P. "Transferência de Calor", McGraw-Hill, 1a edição, 1983. GEANKOPLIS, C.J. "Transport Processes and Unit Operations", 3rd ed., Prentice-Hall International, Inc., 1993. CREMASCO, M.A. "Fundamentos de Transferência de Massa", Editora da Unicamp, 1998.		

Nome e código do componente curricular: TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Introdução à convecção, equações de conservação; aconvecção forçada em escoamentos externos, conceitos e soluções para a camada limite sobre superfícies planas; correlações para escoamentos externos; convecção forçada em escoamentos internos, fluidodinâmica do escoamento interno; transferência de calor em escoamento interno, correlações para o escoamento interno; convecção natural; correlações para convecção natural; convecção com mudança de fase, princípios de ebulição e condensação; correlações para ebulição e condensação, introdução aos trocadores de calor. Transferência convectiva de massa.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P . Fundamentos de transferência de calor e de massa.5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003.  BEJAN, Adrian. Transferência de calor.São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 540p.  HOLMAN, J. P. (Jack Philip) .Transferencia de calor.São Paulo; Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, c1983. 639p.  CENGEL, Y.A. & GHAJAR, A.J.; Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática; Tradução da 4ª Edição Americana: Fátima A. M. Lino; Editora McGraw Hill Brasil; 2012  <b>COMPLEMENTAR:</b>  KAVIANY, M. (Massoud) . Principles of heat transfer in porous media.2nd ed. New York: Springer, 1995. 709p. (Mechanical Engineering Series ).  OZISIK, M. Necati. Transferencia de calor:um texto basico. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, c1990. 661p.  Introdução à engenharia de sistemas térmicos: Termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Moran, M.J., Shapiro, H. N., Munson, B.R., DeWitt, D. P.editora LTC Rio de Janeiro, 2005.  M.A. Cremasco, "Fundamentos de Transferência de Massa", Editora da Unicamp, 1998  Geankoplis, C. J., "Transport Processes and Unit Operations", 3rd ed., Prentice-Hall International, Inc., 1993.		

Nome e código do componente curricular: CIRCUITOS DIGITAIS II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: Circuitos Digitais I	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Família de Circuitos Lógicos, Memórias: Conceitos e Tecnologias, Dispositivos Lógicos Programáveis - DLPs, GAL e PAL e FPGAs; Linguagem de Descrição de Hardware - HDL		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> D' amore, R, VHDL: Descrição e Síntese de Hardware, LTC TOCCI, R. J.;Widmer, N. S. Sistemas Digitais - princípios e aplicações. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e científicos, 2003. J. L. Hennessy & D. A. Patterson, "Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa", Editora Campus, 2003. <b>COMPLEMENTAR:</b> IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 34ª edição. São Paulo: Ed Érica, 2002. Ercegovac, Milos, Lang, Tomas, Moreno. Introducao aos Sistemas Digitais, Bookman Andrew S. Tanenbaum, "Organização Estruturada de Computadores", 5a Ed., Pearson, 2006. Williams Stallings, "Arquitetura e Organização de Computadores", 5ª Edição, Pearson, 2003. Albert Paul Malvino, "Microcomputadores e Microprocessadores", McGraw-Hill, 1985. Herbert Taub, "Circuitos Digitais e Microprocessadores", Mcgranw-Hill, 1984.		

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE CONTROLE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Fundamentos de sistemas realimentados. Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. Linearização. Função de transferência. Modelos espaço de estado de sistemas discretos e contínuos. Características de sistemas realimentados. Desempenho de sistemas realimentados. Controladores PID. Estabilidade. Método no lugar de raízes. Método da resposta em frequência. Estabilidade na frequência. Controladores avanço-atraso.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle essencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. DORF, R.C.; BISHOP, R.H. Sistemas de Controle Modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2001. <b>COMPLEMENTAR:</b> Benjamin C. Kuo, Automatic Control Systems, Prentice-Hall. 1975 Richard, C. Dorf, Robert H. Bispo, Modern Control Systems, Prentice Hall 2010 Katsuhiko Ogata, Modern Control Engineering, Prentice Hall 2010 Gene F. Franklin, J. David Powell Abbas Emani-Naeini, Feedback Control of Dynamic Systems. Prentice Hall. 2009 NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		

Nome e código do componente curricular: MICROPROCESSADORES I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Técnicas de programação: algoritmos, fluxograma, linguagem de máquina. Sistemas operacionais em microcomputadores. Comunicação de dados: portas paralelas e seriais. Técnicas de interfaces: utilização de conversores D/A e A/D com microcomputadores, empregando linguagem de máquina. Controle de motores de passo.</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Gimenez, S.P., "Microcontroladores 8051: Teoria do hardware e do software"; São Paulo, Pearson Education do Brasil Ltda., 2002.</p> <p>Kleitz, Wiliam; "Microprocessor and microcontroller fundamentals: the 8085 and 8051 hardware and software", Prentice Hall, 1998.</p> <p>Kenjo, T.; "Stepping motors and their microprocessor controls"; New York, Oxford University Press, 1984.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>. SINHA, P.K.; Microprocessors for engineering interfacing for real-time applications; New Yord: Halstead Press, 1987</p> <p>MALVINO, A.: Microcomputadores e Microprocessadores, Ed. McGraw-Hill, 1985.</p> <p>MICHELL, H. J.: 32 bits Microprocessador, Ed. McGraw-hill, 1988.</p> <p>MORGAN, C., L.: 8086/8088 ç Manual do Microprocessador de 16 bits, Ed. McGraw-Hill, 1988.</p> <p>Microprocessador – vol. 1, Intel, 1991</p>		

Nome e código do componente curricular: MICROPROCESSADORES II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Utilização de linguagem de alto nível (linguagem C) e linguagem de baixo nível (assembly) na computação em tempo real. Padrões de comunicação serial (RS422, 423, 449 e 485). Aplicação de instrumentação microprocessada remota e desenvolvimento de protocolos de comando digital utilizando redes de computadores. Sistemas de aquisição de dados e algoritmos de controle na análise de processos. Comando de sistemas microprocessados utilizando infravermelho. Barramento simples e bi-direcional para controle entre CIs ("Inter IC" ou "12C").		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> MELLICHAMP, D.A. Real - time computing - with applications to data acquisition and control. Van Nostrand Reinhold Company, 1983. ALLWORTH, S.T. Introduction to real - time software design. McMillan Press, 1983. SINHA, P.K.; Microprocessors for engineering interfacing for real-time applications; New York: Halstead Press, 1987. <b>COMPLEMENTAR:</b> Berger, A. S.; "Embedded Systems Design: An Introduction to Processes, Tools and Techniques"; ISBN: 1578200733; CPM Books; 1a. ed., 2001.. MALVINO, A.: Microcomputadores e Microprocessadores, Ed. McGraw-Hill, 1985. MICHELL, H. J.: 32 bits Microprocessador, Ed. McGraw-hill, 1988. MORGAN, C., L.: 8086/8088 ç Manual do Microprocessador de 16 bits, Ed. McGraw-Hill, 1988. Microprocessador – vol. 1, Intel, 1991		

Nome e código do componente curricular: PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Modulação em amplitude: AMDSB e AMDSB/SC. Modulação com faixa lateral suprimida: AMSSB e VSB. Modulação angular: PM e FM. Ruído em sistemas de comunicação.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  JOAQUIM, M.B., SARTORI, J.C. Representação de sinais e sistemas. EESC, 1990. SARTORI, J.C. Modulação em amplitude. EESC, 1980. JOAQUIM, M.B., SARTORI, J.C. Modulação angular - EESC, 1980. SARTORI, J.C. Ruído. EESC, 1980. HAYKIN, S. Communication systems. John Wiley & Sons, 1978. <b>COMPLEMENTAR:</b> CARLSON, A.B. Sistemas de comunicação. McGraw-Hill, 1981. S. Haykin & M. Moher, Sistemas de Comunicação, 5ª Edição, John Wiley & Sons (Bookman), 2011. S. Haykin & M. Moher, An Introduction to Analog and Digital Communications, 2th Edition, John Wiley & Sons, 2006. B. Sklar, Digital Communications: Fundamentals and Applications, 2nd Edition, Prentice Hall, 2001. J. Proakis & M. Salehi, Digital Communications, 5th Edition, McGraw-Hill, 2007.		

Nome e código do componente curricular: COMUNICAÇÃO DIGITAL I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Mensagens analógicas e digitais. Teoria da amostragem e multiplexação por divisão de tempo. Modulação por código de pulso. Modulação delta e códigos de linha. Transmissão digital e banda base. Formato do pulso, interferência entre símbolos, filtros ótimos, sistemas de resposta parcial e equalizadores.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  HAYKIN, S. Communication systems. John Wiley& Sons, 1978. CARLSON, A.B. Sistemas de Comunicação. McGraw-Hill, 1981.  SHANMUGAN, K.S. Digital and analog communication systems. John Wiley, 1979.  HAYKIN, S. Digital communication. John Wiley& Sons, 1988. <b>COMPLEMENTAR:</b>  LATHI, B. P. DING, Z. Modern Digital and Analog Communication Systems. 4th ed. Oxford University, 2009. ISBN 9780195331455.  HAYKIN, S. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4a ed. Bookman, 2004. ISBN 0471178691.  OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. Sinais e Sistemas. 2a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.  PROAKIS, J. G; SALEHI, M.; BAUCH, G. Contemporary Communication Systems: using MATLAB and Simulink. 2 ed.. Australia: Thomson, 2004. 487 p. ISBN 9780534406172.  HAYKIN, S.; MOHER, M. Introdução aos sistemas de comunicação. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 514 p. ISBN 9788577801879.		



Nome e código do componente curricular: COMUNICAÇÃO DIGITAL II	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Técnicas avançadas de compressão de sinais: codificação por predição linear e vocoder, codificação sub-banda, fundamentos de JPEG e MPEG. Técnicas de modulação digital: SK, FSK, PSK, DPSK, QPSK, QUAM. Modulação por espalhamento espectral: sequências pseudo-aleatórias, sequência direta, salto em frequência, aplicações.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> HAYKIN, S. - Digital communications. John Wiley & Sons, 1988. HAYKIN, S. - An introduction to analog and digital comunicatios. John Wiley & Sons, 1989. SKLAR, B. - Digital communications: fundamentais and applications. Prentice Hall, 1988. <b>COMPLEMENTAR:</b> LATHI, B. P. DING, Z. Modern Digital and Analog Communication Systems. 4th ed. Oxford University, 2009. ISBN 9780195331455. HAYKIN, S. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4a ed. Bookman, 2004. ISBN 0471178691. OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. Sinais e Sistemas. 2a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044. PROAKIS, J. G; SALEHI, M.; BAUCH, G. Contemporary Communication Systems: using MATLAB and Simulink. 2 ed.. Australia: Thomson, 2004. 487 p. ISBN 9780534406172. HAYKIN, S.; MOHER, M. Introdução aos sistemas de comunicação. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 514 p. ISBN 9788577801879.		

Nome e código do componente curricular: CONTROLE LINEAR	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos:30	
Ementa:  Controlabilidade, observabilidade e estabilidade de sistemas dinâmicos. Realimentação de estado. Observadores de estado. Realização espaço de estado de matrizes de transferência. Controle ótimo.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle essencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. DORF, R.C.; BISHOP, R.H. Sistemas de Controle Modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2001. <b>COMPLEMENTAR:</b> NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. Rio de Janeiro: LTC, 2002. CARVALHO, J.L.M. Sistemas de Controle Automático. Rio de Janeiro: LTC, 2000 Richard, C. Dorf, Robert H. Bispo, Modern Control Systems, Prentice Hall 2010 Katsuhiko Ogata, Modern Control Engineerring, Prentice Hall 2010 Gene F. Franklin, J. David Powell Abbas Emani-Naeini, Feedback Control of Dynamic Systems. Prentice Hall. 2009		

Nome e código do componente curricular: CONTROLE DIGITAL	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Projetos de sistemas de controle digital. Técnicas de CAD para projeto. Métodos de controle ótimo. Aquisição de dados e componentes de interface. Implementação de algoritmos.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> ISERMANN, R. Digital control systems. Vol.I. Springer Verlag, 1988. PHILLIPS,C.L.; NAGLE, H.T. Digital Control Systems Analysis and Design., Prentice Hall Inc, 1995. EMERLY, ELDER M., Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos, Ed. Edgar Blucher Ltda, 1996. <b>COMPLEMENTAR:</b> BOLTON, William. Engenharia de Controle. Tradução por Valceres Vieira Rocha e Silva; Revisão Técnica Antonio Pertence Junior. São Paulo: Makron Books, 1995. OGATA, Katsuhiko. Sistemas de Control em Tiempo Discreto. 2. ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A, 1996. SILVEIRA, Paulo R.; SANTOS, Wiunderson E. Automação Controle discreto. 7. ed. São Paulo: Érica, 1994. JACQUOT,R.G. Modem Digital Control Systems. 2rd Ed. Marcel Decker, 1995.		

Nome e código do componente curricular: ANTENAS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Teoria eletromagnética; propagação de ondas eletromagnéticas. Radiação eletromagnética; funções potenciais auxiliares; propriedades e características de antenas; dipolos; redes de antenas; antenas de abertura; antenas cornetas; antenas de microfita; antenas com refletores; antenas adaptativas; antenas de faixa larga; medidas de características de antenas; projetos de antenas.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> Constantine A. Balanis, Teoria de Antenas: Análise e Síntese, Livros Téc. e Cient. Editora, vols. 1 e 2, 2009. Constantine A. Balanis, Antenna Theory: Analysis and Design, 3ª edição, Wiley-Interscience, 2005. Warren L. Atutzman e Gary A. Thiele, Antenna Theory and Design, 2ª edição, 2009. David M. Pozar e Daniel H. Schaubert, Microstrip Antennas: The Analysis and Design of Microstrip Antennas and Arrays John Wiley & Sons, 1995 <b>COMPLEMENTAR:</b> Marcelo Sampaio de Alencar e Wamberto José Lira Queiroz. Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas, Editora Érica, 2010. L.C. Esteves, Antenas Teoria Básica e Aplicações, McGraw-Hill do Brasil, 1980. J.C. Sartori, Linhas de Transmissão e Carta de Smith: Projeto Assistido por computador. Reenge EESC-USP. Simon . Saunders e Alejandro Aragon-Zavala, Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems, John Wiley & Sons, 2ª edição, 2007. Microstrip Antennas and Arrays. Wiley-IEEE Press, 2008.		

Nome e código do componente curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Tensões e deformações para cargas axiais. Coeficiente de segurança. Tensões e deformações no cisalhamento. Tensões e deformações na torção. Flexão pura. Flexão simples. Tensões de cisalhamento devido ao esforço cortante em vigas. Tensões devido a combinações de carregamentos. Análise de tensões no plano. Círculo de Mohr. Deformações em vigas. Laboratório: Ensaio de tração. Ensaio de cisalhamento. Ensaio de flexão. Ensaio de impacto. Ensaio de Flambagem. Ensaio de impacto (IZOD e SHARPY)</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>HIBBELER, R. C.. Resistência dos Materiais. [Mechanics of materials, fifth edition (Inglês)]. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>PARETO, Luis. Resistência e ciência dos materiais. [Formulario de resistencia y conocimiento de materiales paramecánicos (Espanhol)]. Tradução de Joshuah de BragançaSoares. São Paulo: Hemus, 2003.</p> <p>BEER, Ferdinand P. (Pierre); JOHNSTON JUNIOR, Elwood Russell. Resistência dos Materiais. [Machanicsofmaterials (Inglês)]. 3 ed. São Paulo: Pearson MakronBooks, 2010.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Higdon, Archie; Ohlsen, Edward; Stiles, William; Weese, John; Riley, William. Mecânica dos Materiais. 3. ed. Trad. Amadeu Henrique Menna de Mesquita. Rio de Janeiro: Guandrorra Dois, 1981.</p> <p>Shames, Irving H. Introdução à Mecânica dos Sólidos. Tradução de Moacyr de Freitas. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1983.</p> <p>Popov, Egor Paul. Resistência dos Materiais. Trad. Moacyr Freitas. Rio de Janeiro: Prentice-hall do Brasil, 1984.</p> <p>Nash, William Arthur. Resistência dos Materiais - Coleção Shaum. 3. ed. Trad. Giorgio Eugenio Oscare Giacaglia. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1990.</p> <p>Gere, James M.; Timoshenko, Stephen P. Mechanics of Materials. PWS Publishing Company, 1997.</p>		

Nome e código do componente curricular: INOVAÇÃO E TECNOLOGIA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Organizações contemporâneas e novas O processo de inovação tecnológica. Ciência e tecnologia. Estratégias de Inovação. Relações entre P&D e outras funções da empresa. Previsão tecnológica. Estruturas Organizacionais para a inovação. Projetos de inovação. Sucesso e Fracasso. Relações entre empresa e ambiente.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> MILLER, D.J.; CARDINAL, L.B.The Use of Knowledge for Technological Innovation within Diversified Firms.Academy of Management Journal, 50(2), 2007. GARCIA, V.M. Does technological diversification promote innovation.An. empirical analysisfor European firms. Research Policy 35, pp. 230-246. 2006. GARCIA, R.; CALANTONE, R. Analysis of technological innovation from business economics and management, Technovation, 26, Issue 3, pp. 300-311. (2002). <b>COMPLEMENTAR:</b> KANNEBLEY, S.; PORTO, G.S., and Pazello, E.T. Characteristics of Brazilian innovative. SOUZA NETO, J A et al. Gestão da inovação tecnológica.Brasília: Paralelo 15 – ABIPTI, 2006. TARAPANOFF, KIRA, Inteligência Organizacional e competitiva. Brasília: Editora UNB, 2001. CORAL, ELZA et AL (org). Gestão integrada da inovação. São Paulo: Atlas, 2008 BRUNO, LÚCIA (org.)). Organização, trabalho e tecnologia. São Paulo: Atlas, 1986.		

Nome e código do componente curricular: ASPECTOS HUMANÍSTICOS NO USO DE TECNOLOGIANA SAÚDE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Aspectos tecnológicos hoje utilizados na saúde; Relação entre tecnologia e paciente bem como os profissionais da saúde; Fonte de informações sem saúde; Questões éticas, emocionais e de relacionamento nos serviços de saúde: vida e morte; Gestão e estrutura hospitalar; Agentes de saúde: SUS, Plano de saúde; Noções de propedêutica.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> BRONZINO, J. D. Práticas de ACLS. Biomedical Engineering Handbook. New York: CRC Press, 1999. Pegoraro, O. L. Ética e Bioética. Porto Alegre: Vozes, 2002. Arruda Junior, E. L. A. Fundamentação Ética e Hermenêutica. São Carlos: CESUSC, 2002. <b>COMPLEMENTAR:</b> La Falce, T.S., Bonadia, J.C.A., Massaia, I.F.D.S., Propedêutica Médica, da Criança ao Idoso, Atheneu Editora, 2009. MORGAN, L.E. Propedêutica Médica. Iberoamericana, 1971. MORAES, I.H.S. Política, Tecnologia e Informação em Saúde. Salvador: Casa da Qualidade editora, 2002. ARENDDT, H. A Condição Humana. 10.ed. Rio de Janeiro: Ed Forense-Universitária, 2001. DONNANGELO, M. C.F. & PEREIRA, L. Saúde e Sociedade. São Paulo: Duas Cidades, 1976.		

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO A BIOTECNOLOGIA	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. As fases do processo biotecnológico. Materiais e técnicas utilizados em cada fase do processo biotecnológico. Aplicações nas diversas áreas: agrícola e florestal, ambiental e da saúde. Proteção às invenções biotecnológicas. Segurança em biotecnologia. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia. Legislação referente à manipulação de Organismos Geneticamente Modificados. Micro e nanotecnologias em processos biotecnológicos; Como registrar patentes de processos biotecnológicos.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> Ladisch, M.R. and Mosier, N.S., Biotechnology, John Wiley Professional, 2009. Ulrich, H., Collil, W., Ho, P. L., Faria, M. Bases Moleculares da Biotecnologia, Editora Rocca, 2008. Atala, A., Lanza, R. Methods of Tissue Engineering. 1a ed. Academic Press. 2001. 1285 p. <b>COMPLEMENTAR:</b> Lanza, R., Langer, R, Vacanti, J.P. Principles of Tissue Engineering. 3a ed. Academic Press. 2007. 1344 p. MALAJOVICH, M. A. Biotecnologia. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books, 2004. AQUARONE, E. BIOTECNOLOGIA industrial: fundamentos. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. COSTA, N. M. B.; CARVALHO, V. F. (coor) Biotecnologia e nutrição. São Paulo: Editora Nobel, 2003. BORÉM, A. VIEIRA. M. Glossário de Biotecnologia. Viçosa: Editora. UFV, 2005.		



Nome e código do componente curricular: ENGENHARIA DE TECIDOS E ÓRGÃOS ARTIFICIAIS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Engenharia de Tecidos; Crescimento de tecidos; Biomateriais na Engenharia de Tecidos; Scaffolds (Suportes) na Engenharia de Tecidos; Métodos de preparo de scaffolds; noções de bioreatores para cultura de células; Células-tronco e aplicações na Engenharia de Tecidos; Engenharia de Tecidos no sistema gastrointestinal; Engenharia de Tecidos no sistema genitourinário; Engenharia de Tecidos no sistema ósseo; Engenharia de Tecidos no sistema nervoso; Engenharia de Tecidos dapele; Produtos comerciais da Engenharia de Tecidos; Regulamentação; Perspectivas na área de Engenharia de Tecidos; Órgãos artificiais</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Oréfica, R.L., Pereira, M.M., Mansur, H.S., Biomateriais: Fundamentos &amp; Aplicações, 1ª Ed. CulturaMedica. 2006.</p> <p>Ratner, B.D., Hoffman, A.S., Schoen, F.J., Lemons, J.E. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine. 2a ed. Academic Press. 2004.</p> <p>Atala, A., Lanza, R. Methods of Tissue Engineering. 1a ed. Academic Press. 2001. 1285 p.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Lanza, R., Langer, R, Vacanti, J.P. Principles of Tissue Engineering. 3a ed. Academic Press. 2007. 1344 p.</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.U., CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.</p> <p>PALSSON, B.O., BHATIA, S.N. Tissue Engineering. 1 ed., New York: CRC, 2007.</p> <p>PALSSON, B., HUBBELL, J.A., PLONSEY, R., BRONZINO, J.D. Tissue Engineering (Principles and Applications in Engineering). 1 ed., New York: CRC, 2003.</p> <p>TEMENOFF, J.S., MIKOS, A.G. Biomaterials: The Intersection of Biology and Materials Science. 1 ed., New York: CRC, 2007.</p>		

Nome e código do componente curricular: INFORMÁTICA ACESSÍVEL	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30
<b>Ementa:</b> Estudo sobre os recursos de Tecnologia Assistiva relacionados às Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC. As possibilidades das TIC utilizadas como Tecnologia Assistiva e sobre as TIC utilizadas por meio de recursos de Tecnologia Assistiva. Recursos de TA para o uso do computador: Adaptações Físicas ou Órteses, Adaptações de Hardware e os Softwares Especiais de Acessibilidade.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> GRANDI, A. C.e NORONHA, P. Informática e Deficiência Visual: Uma Relação Possível?. 1ª edição, Melhoramentos, 2013. AMIRALIAN, M. L. T. M. Deficiência Visual: Perspectivas na Contemporaneidade. 1ª edição, Vetor, 2009. BARANAUSKAS, M. C. C.; Martins, M. C. e VALENTE, J. A. Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social. 1ª edição, editora penso, 2013.  <b>COMPLEMENTAR:</b> BONILLA, M. H. Se PRETTO, N. L. Inclusão Digital: Polêmica Contemporânea. 1ª edição, EDUFBA, 2011. LAUAND, G. B. A. Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer à inclusão escolar de alunos com deficiências físicas e múltiplas. Tese (Doutorado em Educação Especial) Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2005. GALVÃO FILHO, T. A. e DAMASCENO, L. L. As novas tecnologias e a tecnologia assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial. Anais do III Congresso Ibero-americano de Informática na Educação Especial, MEC, Fortaleza, 2002. ITS BRASIL. Tecnologia Assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social – ITS Brasil, 2008. NCE/UFRJ. Projetos de acessibilidade do Instituto Tércio Pacitti. Disponível em: <a href="http://intervox.nce.ufrj.br">http://intervox.nce.ufrj.br</a> . Acesso em 10 de Novembro de 2015.		

Nome e código do componente curricular: PROCESSAMENTOS DE IMAGENS MÉDICAS	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Conceitos básicos e metodologias do processamento digital de imagens médicas. Abordagem contemporânea do processamento de imagens médicas, onde serão abordados os fundamentos de imagens médicas e seu melhoramentonos domínios temporal, da frequência e espacial. Restauração, compressão, morfologia e segmentação de imagens médicas. Processamento de imagens coloridas, waveletse os fundamentos dereconhecimentos de objetos e artefatos. Melhoramentode Imagens - Métodos espaciais - Suavização - Realce de bordas - Equalização de imagens• Análise de imagens - Formas - Textura• Uso de softwares para processamento de imagens.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> Gonzales, R. C.; Woods, R. E. Digital ImageProcessing. New York: Addison-Wesley Pub Corporation, 2002. Parker, J. R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision. New York: John Wiley & Sons, 1996. Russ, J. C. The Image Processing Handbook. New York:CRC Press, 2002. <b>COMPLEMENTAR:</b> MARQUES FILHO, O E. VIEIRA NETO, H. Processamento digital de imagens, Brasport Livros e Multimídia Ltda, Rio de Janeiro, 1999. SURI, J.S., RANGAYYAN, R. M. Recent Advances in Breast Imaging, Mammography, and Computer-Aided Diagnosis of Breast Cancer, 2006. BANKS, S. P. Signal processing, and pattern recognition, New York: Prentice Hall, 1990. BARRET, A . Computer vision and image processing, Chapman and Hall, 1991. GONZALEZ, R. C. AND WOODS, R. E. Digital image processing, Mass: Addison-Wesley, 1992.		

Nome e código do componente curricular: FÍSICA DO CORPO HUMANO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Tópicos de Física do Corpo Humano (Biomecânica, Física dos pulmões e da respiração, Física do sistema cardiovascular - coração, Ondas sonoras e fala humana e Física da visão). Geração da energia utilizada pelos seres vivos (Hidrólise das moléculas ATP em ADP mais Fosfato inorgânico (Pi) e Taxa metabólica). Difusão e Osmose (Leis de Fick). Biomembranas (Bioeletricidade, Potencial de Membrana, Equações de Nernst-Planck e Goldman-Katz-Huxley (GKH) e Excitações de membrana). Condução e transmissão sináptica.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> Glaser, R., Biophysics: An Introduction (2004). Cotterill, R., Biophysics: An Introduction (2002). Duran, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 2003. <b>COMPLEMENTAR:</b> Davidovits, P. Physics in Biology and Medicine. New York: Academic Press, 2001. Nigg, B. M.; Herzog, W. Biomechanics of the musculo-skeletal system. New York: John Wiley & Sons, 1994. OKUNO, E., CALDAS, I.L., CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Harbra: São Paulo, 1982. OKUNO, E., FRATIN, E., Desvendando a Física do Corpo Humano: Biomecânica. Manole: São Paulo, 2003. HOLTZ, D., Conceptual Human Physiology. BellHowell Co., 1985.		

Nome e código do componente curricular: NEUROMECÂNICA DO MOVIMENTO HUMANO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Relação Força-Movimento (descrição de movimento: angular e linear, leis do movimento, Diagrama de Corpo-Livre, Momento de Força, Análise de Forças (estática e dinâmica), Força-Torque-Potência nas articulações, Análise de Movimentos (corrida, salto, arremesso); Sistema Motor (Função de sistemas de articulação simples e múltipla, Potenciais de Membrana, Neurônios, Transmissão sináptica, eletromiografia, músculos e unidades motoras, movimento voluntário, reflexos, respostas automáticas, ações voluntárias); Adaptabilidade do Sistema Motor (Ações e adaptações musculares: flexibilidade, fadiga, fortalecimento, potência, lesões e recuperações, envelhecimento).</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Bronzino, J. D. Biomedical Engineering Handbook. New York: CRC Press, 1999.</p> <p>Glaser, R. Biophysics. New York: Springer Verlag, 2001.</p> <p>Garcia, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Davidovits, P. Physics in Biology and Medicine. New York: Academic Press, 2001.</p> <p>Nigg, B. M.; Herzog, W. Biomechanics of the musculo-skeletal system. New York: John Wiley &amp; Sons, 1994.</p> <p>ENOKA, R., Neuromechanics of Human Movement - 4th Edition. Human Kinetics; 4 edition. 2008.</p> <p>PURVES, D., Neuroscience. Sinauer Associates, Inc.; 4th edition. 2007.</p> <p>ANDEL, E.; SCHWARTZ, J.; JESSELL, T. Fundamentos da neurociência e do comportamento. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.</p>		

Nome e código do componente curricular: NANOBIOTECNOLOGIA E BIOSENSORES	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>Ementa:</p> <p>Relação Força-Movimento (descrição de movimento: angular e linear, leis do movimento, Diagrama de Corpo-Livre, Momento de Força, Análise de Forças (estática e dinâmica), Força-Torque-Potência nas articulações, Análise de Movimentos (corrida, salto, arremesso); Sistema Motor (Função de sistemas de articulação simples e múltipla, Potenciais de Membrana, Neurônios, Transmissão sináptica, eletromiografia, músculos e unidades motoras, movimento voluntário, reflexos, respostas automáticas, ações voluntárias); Adaptabilidade do Sistema Motor (Ações e adaptações musculares: flexibilidade, fadiga, fortalecimento, potência, lesões e recuperações, envelhecimento).</p>		
<p>Bibliografia</p> <p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Bronzino, J. D. Biomedical Engineering Handbook. New York: CRC Press, 1999.</p> <p>Glaser, R. Biophysics. New York: Springer Verlag, 2001.</p> <p>Garcia, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.</p> <p><b>COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Davidovits, P. Physics in Biology and Medicine. New York: Academic Press, 2001.</p> <p>Nigg, B. M.; Herzog, W. Biomechanics of the musculo-skeletal system. New York: John Wiley &amp; Sons, 1994.</p> <p>CAO, G., Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties &amp; Applications, Imperial College Press, 2004.</p> <p>DELERUE, C., LANNOO, M., Nanostructures : Theory and Modelling Nanoscience and Technology, Springer, 2004.</p> <p>STROCIO, M.; DUTTA, M. Biological Nanostructures and Applications of Nanostructures in Biology : Electrical, Mechanical, and Optical Properties, 2004</p>		

Nome e código do componente curricular: ENGENHARIA DE SOFTWARE I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  A crise do software. Definição de Engenharia de Software. Paradigmas e o ciclo de vida do software. Modelos de Processos. Análise de Requisitos, Projeto, Implementação, Testes, Manutenção, Configuração de Software. Ferramentas Case para Engenharia Reversa.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  PAULA FILHO, Wilson De Pádua. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. São Paulo: LTC, 2009.  SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9a. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.  PFLEEGER, S.L. Software Engineering: theory and practice. 2º edição. Editora Prentice Hall, 2001.  <b>COMPLEMENTAR:</b> PRESSMAN, "Software Engineering: A Practitioner's Approach", 6a Ed. McGraw Hill, 2005 – Apresenta uma visão geral da Engenharia de Software voltada para o profissional da área; completo e atualizado.  PFLEEGER, "Engenharia de Software – Teoria e Prática", Prentice Hall, 2004 – Equivalente ao anterior.  SOMMERVILLE, "Engenharia de Software", Addison Wesley, 2003 – Boa apresentação da Engenharia de Software, com os métodos orientados a objetos.  SCHACH, "Engenharia de Software: Os Paradigmas Clássico e Orientado a Objetos. São Paulo: McGraw Hill, 2009 – Apresentação excelente da ES.  PAULA FILHO, "Engenharia de Software – Fundamentos, Métodos e Padrões", LTC, 2001 – Apresentação da Engenharia de Software, com realce para a documentação e suas normas.		

Nome e código do componente curricular: TESTE DE SOFTWARE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Qualidade de software (VVT); Teste de software: Objetivos, Conceitos, Terminologia e Limitações; Fases Técnicas (Funcional, Estrutural, Baseada em Defeitos e em Máquinas de Estados Finitos), Métodos e critérios de Teste; comparação de critérios de Teste: custo e eficácia; Automação da Atividade de Teste; Teste de Sistemas Orientados a Objetos, Orientados a Aspectos, e Embarcados e de Tempo Real.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> BINDER, R. V. Testing object-oriented systems: models, patterns, and tools. Boston: Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-80938-9. MCGREGOR, J. D.; SYKES, D. A. A practical guide to testing object-oriented software. Boston: Addison-Wesley Longman, 2001. ISBN 0-201-32564-0. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 5. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002. 843 p. ISBN 85-86804-25-8.  <b>COMPLEMENTAR:</b> Bastos, A. 2; Rios, E.; Cristalli, R.; Moreira, T.; Base de Conhecimento em Teste de Software; São Paulo: Martins; 2007 Beck, K.; Test-driven development by example. Addison Wesley, 2002. Borba, P.; Cavalcanti, A.; Sampaio, A.; Woodcock, J.; eds.; Testing Techniques in Software Engineering; LNCS 6153; Berlin: Springer, Lecture Notes in Computer Science; 2010 Huizinga, D.; Kolawa, A.; Automated Defect Prevention: Best Practices in Software Management; Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons; 2007 Hunt, A.; Thomas, D.; eds.; Pragmatic Unit Test: in Java with JUnit; Sebastopol, CA: O'Reilly; 2003		



Nome e código do componente curricular: QUALIDADE, CONFIABILIDADE E SEGURANÇA DE SOFTWARE	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Revisão de conceitos de Engenharia de Software. Qualidade de software: modelos de qualidade de software, garantia de qualidade. Padrões de desenvolvimento de software. Confiabilidade de software: erros de software, confiabilidade e qualidade de software, medidas e modelos de confiabilidade de software. Software crítico: caracterização de software crítico, requisito de qualidade para software crítico. Confiabilidade e segurança de software crítico: metodologias, técnicas e ferramentas.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  PFLEEGER, S. L., Software engineering: the production of quality software. 2. ed. New York: MacMillan, 1991  SCHULMEYER, G., MCMANUS, J. I., Handbook of software quality assurance. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992  ANDERSON, C.; DORFMAN, M., Aerospace software engineering: a collection of concepts. Washington: American Institute of Aeronautics, 1991. (Progress in Astronautics and Aeronautics; v.136)  <b>COMPLEMENTAR:</b>  Miguel Correia, Paulo Sousa, Software Seguro, FCA editora, 2010.  J. Viega, G. McGraw, Building Secure Software, Addison-Wesley, 2002.  M. Howard, D. LeBlanc, Writing Secure Code, 2nd edition, Microsoft Press, 2003.  C. Pfleeger, S. L. Pfleeger, Security in Computing, 3rd ed., Prentice Hall, 2003.  M. Dowd, J. McDonald J. Schuh, The Art of Software Security Assessment: Identifying and Preventing Software Vulnerabilities, Addison-Wesley, 2006.		

Nome e código do componente curricular: FIBRAS ÓPTICAS: TEORIA E APLICAÇÕES	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Guias ópticos dielétricos. Teoria dos modos. Fibras ópticas monomodo circulares. Aproximação para modos fracamente guiados. Fibras altamente birefringentes. Técnicas de emendas. Dispositivos a fibras acopladores, moduladores, polarizadores). Circuitos ópticos a fibra (interferômetros de Mach-Zehnder e Sagnac) e suas aplicações como sensores.		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b>  JOSÉ ANTÔNIO JUSTINO RIBEIRO. Comunicações Ópticas. 3ª ed. Editora São Paulo, 2007. WIRTH, Almir. Fibras ópticas: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002;. HETCH, JEFF. Entendendo Fibras Ópticas. São Paulo: Berkeley Brasil, 1993.  <b>COMPLEMENTAR:</b>  AMAZONAS, JOSÉ DE A. Projetos de sistemas de comunicações Ópticas. Editora Malone, São Paulo Brasil, 2005. SENIOR, J. M. Optical Fiber Communications: Principle and Practice. Ed. Prentice Hall. GHATAK, AJAY KUMAR; THYAGARAJAN, K. Introduction to Fiber Optics. Ed. Cambridge University. AGRAWAL, GOVIND P. Fiber-Optic Communication Systems, 3º ed. Ed. Wiley-Interscience.2002. KEISER, G. Optical Fiber Communications. McGraw Hill, 2000		

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b>  Teoria do Sistema Empresarial e Subsistemas: Organização como sistema; estruturação sistêmica da organização; Dados; informações, conhecimentos e decisões; Bancos de Dados versus Bancos de conhecimentos; classificação de sistemas. Fundamentos das Tecnologias da Informação - TI: Principais periféricos e suas classificações, Recursos da informática: Hardware, Software, Firmware, Peopleware e Documentware; Linguagens e ambientes de programação; Telecomunicações, redes locais (Local Área Network- LAN), demais redes, Internet Versus Intranet Versus Extranet. Novas Utilizações das Tecnologias da Informação nas Organizações: Plano Diretor de Informática - PDI; Informática como Processo, produto e serviço (P2P, P2B, B2B, B2C); conceitos de Enterprise Resource Planning - ERP, CustomerRelationship Management - CRM, Data Warehouse, DW e Data Mining - DM. Sistemas de Informações Empresariais: Processos gerenciais e sistemas; necessidades de informações organizacionais; Planejamento e vínculo com as tecnologias da informação; Política organizacional e implicações com sistemas; valorização e qualidade dos sistemas de informação. Tópicos Avançados em Banco de Dados: Bancos de Dados XML; Nativamente OO; Georreferenciados; Apoiados em Programação Ágil; Orientados a Aspectos; e Quânticos.		
<b>Bibliografia</b>  <b>BÁSICA:</b> O'BRIEN, A., Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet Saraiva, 2. ed., 2004. - (ISBN: 8502044079) MCLEOD JR., R., Management Information Systems, Prentice Hall, 8ª Ed. 2001. - (ISBN: 0130192376) HABERKORN, E., Teoria da ERP, Microsiga Intelligence, 2. ed., 2005. (ISBN: 8590395111).  <b>COMPLEMENTAR:</b> Edwards, E. Introdução à Teoria da Informação. Ed. Cultrix. São Paulo. 1964-1976. Krippendorff, K. Information Theory. Structural Models for Qualitative Data. SAGE Publications. 1986. Haber, F. An Introduction to Information and Communication. Advances in Modern Engineering Series. Addison-Wesley P.C. 1974. Basic Concepts in Information Theory and Coding, S. Golomb, R. Peile, and R. Scholtz, 1994, Plenum Press, Introduction to Data Compression, K. Sayood, 2000, Morgan Kaufman.		

Nome e código do componente curricular: BANCO DE DADOS I	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
Ementa:  Conceitos de Banco de Dados. Histórico de Banco de Dados e Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Modelagem de Projetos de Banco de Dados (Modelo Entidade Relacionamento, Modelo Relacional). Linguagem SQL. Álgebra Relacional. Dependências Funcionais e normalização. Prática de Projetos com exemplos aplicados em SGBD. Gerenciamento de transações. Otimização de consultas. Visões		
Bibliografia <b>BÁSICA:</b> DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de Banco de Dados. 6 Ed. São Paulo: Pearson, 2010. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Ed. Campus, 5ª edição, 2006.  <b>COMPLEMENTAR:</b> COUGO, Paulo. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. 2ª ed. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1997. KROENKE, David. Banco de Dados: fundamentos, projeto e implementação. Rio de Janeiro: LTC, 6ª edição, 1999. RAMAKRISHNAN, R., Gehrke, J., Database Management Systems, McGraw Hill, NY, 2000 ROB, P.; CORONEL, C. Sistemas de Bancos de Dados. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ULMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. First Course in Database System. Addison-Wesley, 2º edition, 2001.		

Nome e código do componente curricular: <b>INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Estudo sobre a trajetória histórica de construção do conceito de Tecnologia Assistiva nos âmbitos internacional e nacional. Os debates atuais sobre a construção desse conceito. As diferentes formas de classificar a Tecnologia Assistiva, conforme o contexto e finalidade dessa classificação. As características interdisciplinares da Tecnologia Assistiva, seu público-alvo, seus objetivos e finalidades.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHLÜNZEN, E. <b>Tecnologia Assistiva: Projetos Acessibilidade e Educação a Distância</b>. 1ª edição, Paco Editorial, 2011.</li> <li>2. SONSA, A. P. <b>Acessibilidade e Tecnologia Assistiva</b>. Brasília: MEC, 2013.</li> <li>3. HUMMEL, E. I. <b>Tecnologia Assistiva: A inclusão na Prática</b>. 1ª edição, APPRIS, 2015.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GALVÃO FILHO, T. A. et al. <b>Tecnologia Assistiva: Conceituação e estudo de normas</b>. Brasília: CAT/SEDH, 2009, p. 13-39. Disponível em &lt;<a href="http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf">http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf</a>&gt; Acesso em 10 de Novembro de 2015.</li> <li>2. CNAT, 2005. <b>Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas</b>. Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPC). Disponível em &lt;<a href="http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp">http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp</a>&gt;. Acesso em 10 Novembro de 2015.</li> <li>3. COOK, A. M e POLGAR, J. M. <b>Assistive Technologies: Principles and Practice</b>. 4ª edição, Mosby, 2014.</li> <li>4. GALVÃO FILHO, T. A. <b>Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas</b>. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.</li> <li>5. GALVÃO FILHO, T. A. <b>A Tecnologia Assistiva: de que se trata?</b>. MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. 1ª edição, Porto Alegre: Redes Editora, 2009.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>PRODUTOS DE TA E CONTROLE DE QUALIDADE</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Estudo sobre a ISO 9999, uma classificação de Tecnologia Assistiva voltada para produtos. As diferentes áreas, situações e atividades de utilização dos produtos de Tecnologia Assistiva. Catálogos de produtos de Tecnologia Assistiva, disponibilizados por organizações governamentais, no âmbito nacional e internacional. Estudo sobre os produtos de “alta tecnologia” e de “baixa tecnologia”. Definições e Conceitos da Qualidade. Sistemas de Garantia da Qualidade. Gestão da Qualidade Total. Inspeção e Metrologia. Estatística e Probabilidades. Conceitos de Amostragem. Planos de Amostragem. Controle Estatístico do Processo. Estudo das diversas funções do Controle da Qualidade de produtos e serviços e da aplicação de ferramentas e técnicas de medição e monitoramento, análise e solução de problemas e controle de processos. Auditoria da Qualidade. Código de Defesa do Consumidor.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>BERETTA, E. M. e KINDLEIN-JR, W. <b>Design e Tecnologia Assistiva</b>, 1ª edição, Novas Edições Acadêmicas, 2015.</li><li>WILLKOMM, T. <b>Assistive Technology Solutions in Minutes: Make a Difference Today!</b>.ATECH Services, 2005.</li><li>CAMPOS, Vicente Falconi. <b>TQC: Controle da Qualidade Total</b> (no estilo japonês). 8ª Edição. Nova Lima, MG: INDG, 2004, 256 p</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. <b>Gestão da qualidade: conceitos e técnicas</b>. São Paulo: Atlas, 2010, 241 p.</li><li>CNPTA. <b>Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva</b>. 2015, Disponível em: &lt;<a href="http://assistiva.mct.gov.br/">http://assistiva.mct.gov.br/</a>&gt;. Acesso em 15 de Novembro de 2015.</li><li>GALVÃO FILHO, T. A. <b>Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas</b>. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.</li><li>CEAPAT, 2015. <b>Centro Estatal de Autonomia Personal y Ayudas Técnicas: Catálogo de Productos de Apoyo</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.catalogo-ceapat.org/">http://www.catalogo-ceapat.org/</a>&gt;. Acesso em 15 de Novembro de 2015.</li><li>CNAT, 2005. <b>Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas, Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPC)</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp">http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp</a>&gt;. Acesso em 15 de Novembro de 2015.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS</b>	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p>A construção histórica e cultural da psicologia. A subjetividade humana como objeto de estudo da ciência psicológica. Os seres humanos e as características bioecológicas do seu desenvolvimento. A diversidade dos grupos humanos, seus princípios e formas de organização nos diferentes contextos sociais, com ênfase no mundo do trabalho. Caracterização de equipes multi, inter e transdisciplinares. O trabalho humano na contemporaneidade e as suas interações com a saúde ocupacional, considerando as dimensões das relações inter e intra pessoais.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Básica:</b>		
BRONFENBRENNER, Urie Bioecologia do Desenvolvimento Humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011		
FLEURY, H. J.; MARRA, M. M. Intervenções grupais nas organizações. São Paulo: Agora, 2005.		
ZANELLI, J. C. (Cols.). Estresse nas organizações de trabalho: compreensão e intervenção baseadas em evidências. Porto Alegre: Artmed, 2010		
<b>Complementar:</b>		
DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. A. Psicologia das relações interpessoais: vivências para o trabalho em grupo. Rio de Janeiro: Vozes, 2002		
ÁLVARO, J. L.; GARRIDO, A. Psicologia social: perspectivas psicológicas e sociológicas. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.		
ANDALÓ, C. Mediação grupal: uma leitura histórico-cultural. São Paulo: Ágora, 2006.		
BOCK A.M.B <b>Psicologias</b> : uma introdução ao estudo da psicologia São Paulo: Saraiva, 2008		
HIRIGOYEN, M. F. Assédio Moral: a violência perversa no cotidiano. Rio de Janeiro: Bertrant Brasil. 2002		
MOSCOVICI, F. Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.		

Nome e código do componente curricular: <b>ACESSIBILIDADE FÍSICA E DESENHO UNIVERSAL</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Os princípios gerais do Desenho Universal. O conceito de Acessibilidade Física considerando a funcionalidade de cada pessoa. Articular de forma contextualizada o uso de avaliações individuais apoiadas no Código Internacional de Funcionalidade, o oferecimento de produtos e serviços específicos, e o atendimento às demandas sociais na qual a pessoa está inserida. Estudo sobre o conceito de barreiras arquitetônicas e as normas de acesso à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos – NBR 9050.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAMBIAGHI, S. <b>Desenho Universal: Métodos e Técnicas para Arquitetos e Urbanistas</b>. 3ª edição, SenacSp, 2007.</li><li>2. STEINFELD, E. e MAISEL, J. <b>Universal Design: Creating Inclusive Environments</b>, 1ª edição, Wiley, 2012.</li><li>3. PIERCE, D. <b>The Accessible Home: Designing for All Ages and Abilities</b>. Taunton Press, 2012.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PRESTI, V. L. <b>Accessibility and Universal Design in Major Sport Events: An inclusive evaluation of London 2012 and Toronto 2015</b>. LAP Lambert AcademicPublishing, 2014.</li><li>2. BORDA, G. Z. e DUARTE, D. C. <b>Tourism for all: Accessibility and social inclusion in Brazil—the case of Socorro (São Paulo State) tourism destination</b>. Cenário, p. 30, 2013.</li><li>3. CARLETTO, A. C. e CAMBIAGHI, S. <b>Desenho Universal: um conceito para todos</b>. Ed. Mara Gabrielli. SN, 2008.</li><li>4. SONZA, A. P. et al. <b>Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: Pensando a Inclusão Sociodigital de PNEs</b>. Presidência da República Federativa do Brasil, Ministério da Educação 2013. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planetaeducacao.com.br/portal/conteudo_referencia/acessibilidade-tecnologia-assistiva.pdf">http://www.planetaeducacao.com.br/portal/conteudo_referencia/acessibilidade-tecnologia-assistiva.pdf</a>&gt;. Acessado em 15 de Novembro de 2015.</li><li>5. DE CARVALHO, R. L. e DUARTE, D. C. <b>O acesso dos deficientes visuais à cultura: Um estudo nos museus da cidade de Pirenópolis-Goiás</b>. CONSELHO EDITORIAL  EDITORIAL BOARD, 2014.</li></ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>TECNOLOGIAS PARA A MOBILIDADE, PRÓTESES E ÓRTESES</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 51
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Anatomia e Fisiologia Produtos de TA		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Os conceitos de habilitação e reabilitação considerando o uso dos dispositivos artificiais que possam corrigir ou substituir órgãos e suas funções, configurando-se como órteses ou próteses. Relacionar o uso das órteses e próteses como os conceitos de anatomia e fisiologia humana. Conhecer possibilidades e limites de materiais para a construção de órteses e próteses, além dos diferentes tipos e finalidades desses recursos. Os diferentes tipos de cadeiras de rodas e demais dispositivos para mobilidade e locomoção.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FONSECA, M. C. R. et al. <b>Órteses e Próteses: Indicação e Tratamento</b>. 1ª edição, Águia Dourada Editora, 2014.</li><li>2. ROCHA, E. F. <b>Reabilitação de Pessoas com Deficiência: A Intervenção em Discussão</b>. 1ª edição, Roca, 2006.</li><li>3. CARVALHO, J. A. <b>Órteses: um recurso terapêutico complementar</b>. 2ª edição, Manole, 2013.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SAMPOL, A. V. <b>Manual de Prescrição de Órteses e Próteses: Cuidados e Indicações</b>. 1ª edição, editora Águia Dourada LTDA. 2010.</li><li>2. PORTELADA, B.C.M. <b>Atividade física e funcionalidade em pessoas idosas</b>. Unidade de Aveiro, seção Autônoma de Ciências de Saúde, 2013.</li><li>3. PERRIN, D. H. <b>Bandagens Funcionais e Órteses Esportivas</b>, 3ª edição, Artmed, 2014.</li><li>4. ASSUMPÇÃO, T. N et al. <b>Órteses: Princípios Básicos</b>. Atheneu: São Paulo, 2005.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>SERVIÇOS DE TA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Estudo sobre os limites e possibilidades da avaliação e acompanhamento dos usuários de serviços e recursos de TA. Desenvolvimento de estratégias para a aquisição dos recursos de TA. Formas de fomento e manutenção da rede de articulação entre os espaços que trabalham com TA, considerando as necessidades de treinamento ou assistência técnica a pessoa, seus familiares e a comunidade em geral. A elaboração de projetos de acessibilidade para diferentes ambientes e rotinas, quanto às necessidades de Tecnologia Assistiva e para a construção de uma cultura de inclusão social.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DELL, A. G.; NEWTON, D. e PETROFF, J. G. <b>Assistive technology in the classroom: Enhancing the school experiences of students with disabilities</b>. 2ª edição, Pearson Higher, 2011.</li> <li>2. BOUCK, E. C. <b>Assistive Technology</b>. 1ª edição, Sage Publications, 2016.</li> <li>3. LANCIONI, G. E. et al. <b>Assistive technology: Interventions for individuals with severe/profound and multiple disabilities</b>. Springer Science &amp; Business Media, 2012.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHERER, M. J. <b>Assistive technologies and other supports for people with brain impairment</b>. Springer Publishing Company, 2011.</li> <li>2. MANDUCHI, R. e KURNIAWAN, S. <b>Assistive technology for blindness and low vision</b>. CRC Press, 2012.</li> <li>3. GREEN, R. A. e BLAIR, V. <b>Keep it simple: A guide to assistive technologies</b>. ABC-CLIO, 2011.</li> <li>4. PORTAL NACIONAL DE TECNOLOGIA ASSISTIVA. Catálogos Nacional de Produtos em Tecnologia Assistiva. Disponível em: &lt;<a href="http://assistiva.mct.gov.br/">http://assistiva.mct.gov.br/</a>&gt;. Acessado em 17 de Novembro de 2015.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ANATOMIA E FISIOLOGIA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade: COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Os temas em foco selecionados incluem: 1. A relação entre estrutura e função; 2. Homeostase (a conservação do meio interno dentro de valores aceitáveis à sobrevivência do corpo humano); 3. Organização do corpo humano; 4. O esqueleto: ossos e tecido ósseo, anatomia geral, articulações e movimento; 5. Potenciais de membrana e respostas dos receptores; 6. Sistema muscular: histologia e fisiologia, anatomia geral; 7. Integração e controlo neural: organização funcional do tecido e do sistema nervoso, sistema nervoso central e sistema nervoso periférico; 8. Os sentidos.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia Humana Básica</b>. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.</li> <li>2. GUYTON, A. C. <b>Fisiologia humana</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.</li> <li>3. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b>. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOBOTTA, J. <b>Atlas de Anatomia Humana</b>. 23ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. SPENCE, A. P. <b>Anatomia Humana Básica</b>. São Paulo: Manole, 1991.</li> <li>2. MOORE, K. L.; AGUR, A. M. R.; DALLEY, A. F. <b>Fundamentos de Anatomia Clínica</b>. 4ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2013.</li> <li>3. MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. <b>Anatomia orientada para a clínica</b>. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.</li> <li>4. KAWAMOTO, E. E. <b>Anatomia e fisiologia humana</b>. 3ª ed. São Paulo: E.P.U., 2009.</li> <li>5. MACHADO, A.; HAERTEL, L. M. <b>Neuroanatomia funcional</b>. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2013.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMAS MECÂNICOS</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade: COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Mecânica dos Sólidos I		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Estudo das tensões desenvolvidas em elementos de máquinas. Princípios gerais da fadiga dos materiais. Projetos de eixos, chavetas e acoplamentos. Projeto de mancais de rolamento e de lubrificação. Projeto de engrenagens cilíndricas retas e helicoidais. Projeto de engrenagens cônicas e parafusos sem-fim/coroa. Projeto de molas, parafusos e uniões. Projeto de elementos flexíveis de transmissão (correias, correntes, cabos).			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. NORTON, Roberto L. Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada, 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2004. 921p.</li><li>2. Shigley, J. E.; Mischke, R. G. B. Projeto de Engenharia Mecânica. tradução João Batista de Aguiar, Jose' Manoel de Aguiar. - 7. ed. - Porto Alegre : Bookman, 2005. 960 p.; 28 cm. ISBN 978-85-363-0562-2.</li><li>3. MELCONIAN, S. Fundamentos de Elementos de Máquinas: Transmissões, Fixações e Amortecimento. 1ª edição, Editora Érica, 2014.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MELCONIAN, S. Elementos de Máquinas. 10ª Edição, Revisada, Atualizada e Ampliada, Editora Érica, 2012.</li><li>2. COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma Perspectiva de Prevenção da Falha. 1ª edição, LTC, 2012.</li><li>3. JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentals of Machine Component Design, 2nd edition. John Wiley, 1991.</li><li>4. CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. 1ª edição, LTC, 2005.</li><li>5. ULLMAN, D. The mechanical design process. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2009.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR NA COMUNIDADE</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares já cursados e tendo como base a interação com a comunidade, visitas técnicas e demandas do público alvo da Tecnologia Assistiva. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li> <li>2. DEMO, Pedro. <b>Metodologia do conhecimento científico</b>. São Paulo: Atlas, 2000.</li> <li>3. LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001</li> </ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ETGES, Norberto. <b>Produção do conhecimento e interdisciplinidade</b>. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993.</li> <li>2. JAPIASSU, Hilton. <b>A Questão da Interdisciplinaridade</b>. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12.</li> <li>3. CARVALHO, M. C. M. de. <b>Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas</b>. Campinas: Papyrus, 2002.</li> <li>4. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. <b>Metodologia científica: para uso de estudantes universitários</b>. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.</li> <li>5. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. <b>A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia</b>. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ASPECTOS ÉTICO-POLÍTICO-SOCIAIS DA INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E IDOSAS</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Estudo de questões éticas, políticas, legais e sociais relativas à inclusão das pessoas com deficiência e da pessoa idosa na sociedade. Trajetória histórica, paradigmas e fundamentos atuais das políticas públicas de direitos da pessoa com deficiência e da pessoa idosa no âmbito da legislação brasileira, com ênfase no acesso a Tecnologia Assistiva. Perspectiva histórica da evolução dessas políticas e da legislação na área, nos âmbitos internacionais, nacionais e locais.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FÁVERO, Eugênia Augusta Gonzaga. <b>Direitos da Pessoa com deficiência: Garantia da igualdade. na diversidade.</b> Rio de Janeiro: WVA, 2004.</li> <li>2. SCHONS, C.R.; PALMA, L.T.S. <b>Política social para a velhice: instrumento de integração ou marginalização social?</b> Passo Fundo: UPF Editora, 2000.</li> <li>3. LIMA Isabel, PINTO Isabela PEREIRA Sílvia. <b>Políticas públicas e pessoa com deficiência: direitos humanos, família e saúde</b>, Salvador, EDUFBA, 2011.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARTALOTTI, C. C. <b>Inclusão social das pessoas com deficiência: utopia ou possibilidade?</b>. Paulus, 2006.</li> <li>2. BUBLITZ, M. D. <b>Pessoa com Deficiência e Teletrabalho: Um Olhar sob o Viés da Inclusão Social.</b> 1ª edição, Livraria do Advogado, 2015.</li> <li>3. NERI, A. L. <b>Idosos no Brasil: vivências, desafios e expectativas na terceira idade.</b> São Paulo: Fundação Perseu Abramo, SESC, 2007.</li> <li>4. ALVES, F. <b>Inclusão: muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio.</b> 5ª edição, Rio de Janeiro: Wak, 2012.</li> <li>5. BAPTISTA, C. R. et al. <b>Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países.</b> 3ª edição, Porto Alegre: Ed. Mediação, 2015.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: <b>INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA</b>		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Linguagem: concepções e funções. Diversidade de formas de comunicação. Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA: conceito, indicações e usuário. Tipos e recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa. Construção de pranchas para CAA. Softwares de CAA.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DELIBERATO, D.; GONCALVES, M. J. e MACEDO, E. C. <b>Comunicação alternativa: teoria, prática, tecnologias e pesquisa</b>. São Paulo: Memnon, 2009.</li> <li>2. NUNES, Leila Regina Oliveira de Paula. (Org.). <b>Comunicação alternativa – favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educativas especiais</b>. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.</li> <li>3. NUNES, Leila Regina Oliveira de Paula; PELOSI, Miryam Bonadiu; GOMES, Márcia Regina (Orgs). <b>Um retrato da comunicação alternativa no Brasil: relatos de pesquisas e experiências - Volume 2</b>. Rio de Janeiro: Quatro Pontos, 2007</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TETZCHNER, S.; MARTINSEN, H. <b>Introdução à Comunicação Aumentativa e Alternativa</b>. Portugal: Porto, 2000.</li> <li>2. NUNES, L. R. D'O de P. (Orgs.). <b>Favorecendo O Desenvolvimento Da Comunicação em Crianças e Jovens com Necessidades Educac. Especiais</b>. 1ª edição, Rio de Janeiro: Dunya, 2003.</li> <li>3. ALMIRALL, C. B. <b>Sistemas de Sinais e Ajudas Técnicas para a Comunicação Alternativa e a Escrita: Princípios Teóricos e Aplicações</b>. 1ª edição, Santos Editora, 2003.</li> <li>4. VASCONCELOS, R. <b>Paralisia cerebral e comunicação alternativa e suplementar: linguagem em funcionamento</b>. Temas desenvolv, v. 10, n. 58/59, p. 79CE-84CE, 2001.</li> <li>5. VYGOTSKY, Lev S. <b>A construção do pensamento e da linguagem</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2001.</li> </ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES SOBRE ACESSIBILIDADE</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Introdução aos Estudos de Tecnologia Assistiva		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Compreensão da acessibilidade na sua dimensão histórica e conceitual. Contextualização das políticas públicas existentes no âmbito da acessibilidade voltada para as pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, relacionando com possibilidades e desafios para a superação das barreiras, nas diferentes dimensões da acessibilidade: arquitetônica e urbanística, comunicacional, metodológica, instrumental, programática, atitudinal. Estudar criticamente os conceitos de Desenho Universal, Rota acessível, Adaptação razoável.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b> SCHLÜNZEN, E. <b>Tecnologia Assistiva: Projetos Acessibilidade e Educação a Distância</b>. 1ª edição, Paco Editorial, 2011. SASSAKI, Romeu Kazumi. <b>Inclusão: construindo uma sociedade para todos</b>. 7ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006. Decreto Federal nº 6949/09, <b>Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência</b>.</p> <p><b>Complementar:</b> Lei Federal nº 13.146/15, <b>Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa Com Deficiência</b>. Brasília, 2015 Escola de Gente – <b>Comunicação em Inclusão</b>. Terminologia. Disponível em: <a href="http://www.escoladegente.org.br/terminologia.php">http://www.escoladegente.org.br/terminologia.php</a>. Acesso em: 20/06/2013. Lei Federal nº 10.741/03, Estatuto do Idoso Brasília, 2003 <b>CARTILHA DE ACESSIBILIDADE NA WEB W3C BRASIL</b> Disponível em: <a href="http://acessibilidade.w3c.br/cartilha/fasciculo1">http://acessibilidade.w3c.br/cartilha/fasciculo1</a> Acesso: 02 de fevereiro de 2016-03-03 SONZA, A. P. <b>Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual</b>. 2008. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.</p>			



Nome e código do componente curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC Segundo Ciclo		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: TCC	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Fundamentos e Concepções sobre Acessibilidade		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Delineamento do problema de pesquisa, metodologia e instrumentos para investigação. Elaboração e orientação do trabalho de conclusão de curso: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Apresentação formal da produção.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEMO, Pedro. <b>Metodologia do conhecimento científico</b>. São Paulo: Atlas, 2001.</li> <li>2. FLICK, Uwe. <b>Desenho da pesquisa qualitativa</b>. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li> <li>3. MARCONI, M. A.; LAKATOS E.M. <b>Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos</b>. São Paulo: Atlas, 2008</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. 7ª edição, Editora Atlas, 2010.</li> <li>2. IBBS, Graham. <b>Análise de dados qualitativos</b>. Porto Alegre: Bookman: Artmed, 2009.</li> <li>3. LAKATOS, E. M. &amp; MARCONI, M. de A. <b>Técnicas de pesquisa</b>. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> <li>4. MATIAS-PEREIRA, J. <b>Manual de Metodologia da Pesquisa Científica</b>. 3ª edição, Atlas, 2012.</li> <li>5. FLICK, Uwe. <b>Desenho da pesquisa qualitativa</b>. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ESTÁGIO</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 20 Práticas: 140
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESTÁGIO	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Projeto Interdisciplinar na Comunidade		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Elaboração de projeto de estágio. Observação e vivência de experiência profissional supervisionada em instituição. Elaboração de relatório de estágio.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, M. C. e OLIVO, S. <b>Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso</b>. 1ª edição, Thomson Learning, 2006.</li><li>2. BIANCHI, A. C. M et al. <b>Manual de Orientação: Estágio Supervisionado</b>. 1ª edição, Cengage Learning, 2009.</li><li>3. CASAGRANDE, R. C. <b>Do Estágio ao Emprego em 10 Passos</b>. 1ª edição, Imprensa Livre, 2007.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BURIOLLA, M. A. F. <b>Estágio Supervisionado</b>. 5ª edição, Cortez Editora, 2008.</li><li>2. OLIVEIRA, A. <b>Estágio, Trabalho Temporário e Trabalho de Tempo Parcial</b>. 1ª edição, Atlas, 2009.</li><li>3. MARINHO, R. <b>Estágio: a Senha do Sucesso Profissional dos Estudantes</b>. Mk Editora, 2009.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>GERONTOLOGIA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: BÁSICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Biologia do envelhecimento dos seres humanos: possibilidades, limites, dependência e autonomia. A construção do processo de envelhecimento e da velhice: aspectos teóricos, filosóficos, históricos e sociais. Interferências das condições sociais e ambientais no processo de envelhecimento. Impacto do envelhecimento populacional sobre a sociedade contemporânea. Estereótipos e os mitos relacionados ao envelhecimento. Políticas públicas de proteção e inclusão social da pessoa idosa. Cuidados com o idoso: acessibilidade e planejamento ambiental.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAVASSANI, G. <b>Gerontologia e Geriatria: Aspectos Fisiológicos, Psicológicos e Sociais do Envelhecimento</b>. 1ª edição, Érica, 2014.</li><li>2. VERAS, R. e LOURENÇO, R. <b>Formação Humana em Geriatria e Gerontologia: uma perspectiva interdisciplinar</b>. 1ª edição, EDITORA DOC, 2010.</li><li>3. JACOB FILHO, W. e KIKUCHI, E. L. <b>Geriatria e Gerontologia Básicas</b>. 1ª edição, Elsevier, 2011.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FREITAS, E. V. et al. <b>Tratado de geriatria e gerontologia</b>. 3ª edição, Guanabara Koogan, 2011.</li><li>2. MENDES, T. A. B. <b>Geriatria e Gerontologia</b>. Manuais de especialização: Série Manuais de Especialização Einstein. 1ª edição, editora Manole, 2003.</li><li>3. SCHWANKE, C. <b>Atualizações em Geriatria e Gerontologia</b>. EdiPUCRS, Volume 4, 2012.</li><li>4. PINTARELLI, V. L.; NETO, J. T. e YAMATTO, T H. <b>À Beira do Leito. Geriatria e Gerontologia na Prática Hospitalar</b>. 1ª edição, Manole, 2003.</li><li>5. KANE, R. L., <b>Fundamentos de Geriatria Clínica</b>. 7ª edição, Mc Graw Hill, 2014.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>PROGRAMAÇÃO II</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos fundamentais de programação orientada a objetos: classe, objeto, atributo e método. Propriedades da orientação a objetos: abstração, encapsulamento, sobrecarga, herança, polimorfismo, construtores e destrutores. Relacionamentos entre classes, tratamento de exceções, arquivos, coleções, fluxos e serializações. Criação e uso de bibliotecas de classes. Interface gráfica (GUI). Arquitetura MVC (<i>Model-view-controller</i>). Introdução e conexão a banco de dados. Introdução a UML (<i>Unified Modeling Language</i>). Introdução a padrões de projetos. Trabalhos práticos em linguagem de programação Java.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEITEL, Paul J. e DEITEL, Harvey M. <b>Java: Como Programar</b>. 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.</li> <li>2. SCHILD, H.; SKRIEN, D. <b>Programação com Java: Uma Introdução Abrangente</b>. 1ª edição. Grupo A, McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788580552676.</li> <li>3. SCHILD, H. <b>Java para Iniciantes: Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente</b>. 5ª Edição, Bookman, 2013. ISBN: 9788565837835.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COELHO, P. <b>Programação em Java: Curso Completo</b>. 4ª edição atualizada. FCA, 2014, ISBN 9789727227914.</li> <li>2. MARTINS, F. M. <b>Projetos de POO em Java</b>. 1ª edição. FCA, 2014. ISBN 9789727227921</li> <li>3. HORSTMAN, C. S. e CORNELL, G. <b>Core Java</b>, Volume 1. 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.</li> <li>4. SIERRA, Kathy; BATES, Bert. <b>Use a Cabeça! Java</b>. 2ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 470 p. ISBN 9788576081739.</li> <li>5. BEZERRA, E. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas UML: Um guia prático para modelagem de sistemas</b>. 2ª edição. Campus Elsevier, 2006. ISBN: 978-85-3521-696-7.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: PROGRAMAÇÃO II		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos e paradigmas de programação para dispositivos móveis; Serviços baseados em localização (Geolocalização e API de Mapas); Estudos dos ambientes de desenvolvimento, plataformas, IDEs e linguagens de programação; Designer de interação para dispositivos móveis; Introdução a Frameworks para dispositivos móveis; Web services; Utilização de uma linguagem de programação para o desenvolvimento de aplicações com formulários e interfaces interativas em dispositivos móveis; Desenvolvimento de aplicações, em dispositivos móveis, que permitam armazenamento de dados e comunicação remota com outros dispositivos; Desenvolvimento de aplicações utilizando o conceito de: Tratamento de eventos, Tratamento de erros, Aplicações multimídia, Comunicação entre processos, Comunicação com servidores, Persistência de dados, Provedores de conteúdo, Extreme Programming. Trabalhos práticos em linguagem de programação para dispositivos móveis.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p>			
<p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GLAUBER, N. <b>Dominando o Android: Do Básico ao Avançado</b>. 1ª edição. Novatec, 2015, ISBN: 978-85-7522-412-0.</li> <li>2. LECHETA, R. R. <b>Desenvolvendo para Windows 8: Aprenda a desenvolver aplicativos para Windows Phone 8 e Windows 8</b>. NOVATEC, 2013, ISBN: 978-85-7522-362-8</li> <li>3. LECHETA, R. R. <b>Desenvolvendo para iPhone e iPad</b>. 3ª edição. NOVATEC, 2014, ISBN: 978-85-7522-401-4.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LECHETA, R. R. <b>Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK</b>. 3ª edição. Novatec, 2013. ISBN: 978-85-7522-344-4.</li> <li>2. DEITEL, Paul J. e DEITEL, H. M. <b>Android para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos</b>. 1ª edição, Bookman, 2013. ISBN: 9788540702103.</li> <li>3. ABLESON, W. F., SEM, R., KING, C. e ORTIZ, C. E. <b>Android em Ação</b>. 3ª edição. Campus, 2012, ISBN 9788535248098.</li> <li>4. MONK, S. <b>Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino</b>. 1ª edição. Grupo A, 2014. ISBN: 9788582601211.</li> <li>5. DAMIANI, E. <b>Programação de Jogos Android</b>. 1ª edição, Novatec, 2014.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB ACESSÍVEL</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: PROGRAMAÇÃO II		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Padrões de Codificação (X)HTML, XML, CSS e Scripts; Diretrizes de Acessibilidade Internacionais: W3C, WAI, WCAG, WAT-C, dentre outras; Diretriz de Acessibilidade Nacional: E-MAG; Acessibilidade em Sons, Vídeos e Animações; Acessibilidade em Scripts; Avaliadores e Simuladores de Acessibilidade; Ferramentas de Auxílio a Codificação Acessível; Estudo das linguagens de programação para web através da implementação de programas nestas linguagens. Paradigma e padrões de desenvolvimento de aplicações para a Web; Interface gráfica do usuário (GUI - <i>GraphicalUser Interface</i>) em ambiente Web. Plataforma para desenvolvimento de aplicações para a Web; Arquitetura de Servlets e Servidores Web; Linguagens para conteúdo web dinâmicas; Tratamento de Eventos em ambiente Web; Acesso a Banco de dados em ambiente WEB; Trabalhos práticos em alguma linguagem de programação para web.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUCKETT, J. <b>Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS</b>. 2ª edição, Ciência Moderna, 2010, ISBN: 9788573938968.</li> <li>2. NETO, A. S. <b>Java na Web</b>. 1ª edição. Ciência Moderna, 2011, ISBN: 9788539901241.</li> <li>3. NIEDERAUER, J. <b>Desenvolvendo Websites com PHP: Aprenda a Criar Websites Dinâmicos e Interativos com PHP e Banco de Dados</b>. 2ª edição. Novatec, 2011, I.S.B.N. 85-7522-050-0.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MELO, ALEXANDRE ALTAIR DE e LUCKOW, DECIO HEINZELMANN. <b>Programação Java para a Web: Aprenda a desenvolver uma aplicação financeira pessoal com as ferramentas mais modernas da plataforma Java</b>. 1ª edição. NOVATEC, 2010, ISBN: 978-85-7522-238-6.</li> <li>2. MORRISON, M. e BEIGHLEY, L. <b>Use a Cabeça! PHP &amp;MySQL</b>. 1ª edição. ALTA BOOKS, 2011, ISBN: 978-85-7608-502-7.</li> <li>3. SONZA, A. P. <b>Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual</b>. 2008. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.</li> <li>4. OLIVIERO, C. A. J. <b>Faça um Site: PHP 5.2 com MySQL 5.0</b>. 1ª edição. ERICA, 2010, I.S.B.N.: 978-85-365-0268-7.</li> <li>5. GOMES, D. A. <b>Web Services SOAP em Java</b>. 2ª edição. NOVATEC. 2014</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS DIGITAIS I</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 51
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Fenômenos Eletromagnéticos		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Álgebra booleana: principais propriedades e simplificação de expressões booleanas. Portas lógicas. Circuitos combinatórios. Codificadores e decodificadores. Aritmética de números inteiros em base binária. Circuitos aritméticos. Elementos de memória: flip-flop e registradores. Circuitos seqüenciais. Contadores, multiplexadores e demultiplexadores. Princípios de Conversão A/D e D/A.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TOCCI, R. J. et al. <b>Sistemas Digitais: princípios e aplicações</b>. 11<sup>a</sup> edição. São Paulo: Editora Person Prentice-Hall, 2011.</li> <li>2. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. <b>Elementos de eletrônica digital</b>. 40<sup>a</sup> edição, São Paulo: Ed Érica, 2008.</li> <li>3. Wagner, F. R. <b>Fundamentos de Sistemas Digitais</b>. 1<sup>a</sup> edição, Bookman, 2008.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOURENÇO, A. C. et al. <b>Circuitos Digitais: Eletrônica Digital</b>. Coleção Estude e Use, 9<sup>a</sup> edição, Érica, 2009.</li> <li>2. PEDRONI, V. A. <b>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</b>. 1<sup>a</sup> edição, Campus, 2010.</li> <li>3. CRUZ, E. C. A. e JÚNIOR, S. C. <b>Eletrônica Aplicada</b>. 2<sup>a</sup> edição, Erica, 2009.</li> <li>4. Boylestad, R. L. e Nashelsky, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b>. 11<sup>a</sup> edição, Pearson, 2013.</li> <li>5. D'AMORE, R. <b>VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais</b>. 2<sup>a</sup> Edição. São Paulo. Editora LTC, 2012.</li> </ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMAS MICROCONTROLADOS E DOMÓTICA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Instrumentação Eletrônica		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Arquitetura de microcontroladores e de sistemas microcontrolados. Dispositivos periféricos: acesso e controle. Programação de sistemas microcontrolados usando linguagens de programação de alto e de baixo-nível. Experimentos com sistemas microcontrolados: uso de teclado, portas de comunicação de dados, sensores variados, acionadores de dispositivos eletromecânicos, displays de sete segmentos e LEDs. Introdução à Domótica. Residências Inteligentes.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DANTAS, L. P. e GIMENEZ, S. P. <b>Microcontroladores PIC 18: Conceitos, Operação, Fluxogramas e Programação</b>. 1ª edição, Érica, 2015.</li> <li>ZANCO, W.S. <b>Microcontroladores PIC: Técnicas de Software e Hardware para Projetos de Circuitos Eletrônicos</b>. 2ª edição, Érica, 2008.</li> <li>BOLZANI, C.A.M. <b>Residências Inteligentes</b>, 1ª edição, São Paulo: Livraria da Física, 2004.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pereira, F. <b>Microcontroladores PIC: Programação em C</b>. 7ª edição, editora Erica, 2009.</li> <li>NICOLOSI, D. E. C. <b>Laboratório de Microcontroladores Família 8051: Treino de Instruções, Hardware e Software</b>. 6ª edição, Érica, 2014.</li> <li>SOUZA, D. J. e SOUSA, D. R. <b>Desbravando o Microcontrolador PIC 18: Ensino Didático</b>. 1ª edição, Érica, 2010.</li> <li>SOUSA, D. R. e SOUZA, D. J. <b>Desbravando o PIC24: Conheça os Microcontroladores de 16 Bits</b>. 1ª edição, Érica, 2008.</li> <li>CHAMUSCA, A. <b>Domótica e Segurança Electrónica: a inteligência que se instala</b>. Ingenium Edições, Portugal, 2006.</li> </ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>ELETRÔNICA BÁSICA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Fenômenos Eletromagnéticos		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Leis experimentais (Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff) e circuitos resistivos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de rede. Circuitos de primeira e segunda ordem. Semicondutores. Diodos: características e circuitos. Transmissores bipolares: características, configurações e polarização. Transistores de efeito de campo: características, configurações e polarização. Aplicações de diodos e transistores em Circuitos lineares e em circuitos não lineares.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BOYLESTAD, R. L. e NASHELKY, L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. 11ª edição, Pearson, 2013.</li><li>2. CRUZ, E. C. A. <b>Eletrônica Aplicada</b>. 2ª edição, Erica, 2007.</li><li>3. MALVINO, A. e BATES, D. J. <b>Eletrônica: Volume 1</b>. 7ª edição, Mc Graw Hill, 2008.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MALVINO, A. e BATES, D. J. <b>Eletrônica: Volume 2</b>. 7ª edição, Mc Graw Hill, 2008.</li><li>2. MALVINO, Albert Paul. <b>Eletrônica</b>, Ed. Makron Books, 4ª edição. 1997.</li><li>3. SEDRA, S. &amp; SMITH, K.C. <b>Microeletrônica</b>. 5. Ed. – São Paulo; Pearson Prentice</li><li>4. HART, D. W. <b>Eletrônica de Potência: análise e projetos de circuitos</b>. Porto Alegre, RS, 2012.</li><li>5. GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica: Coleção Schaum</b>. 2ª edição, Bookman, 2008.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Eletrônica Básica		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Sensores. Transdutores e circuitos condicionadores de sinais. Conversores A/D e D/A. Tratamento de ruídos. Amplificadores de instrumentação. Características dos medidores, precisão, resolução, calibração, linearidade. Equilibragem e auto-equilibragem. Geradores de sinais. Circuitos temporizadores. Filtros ativos. Atenuadores.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b>. 2ª edição, LTC, volume 1, 2010.</li> <li>BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b>. 2ª edição, LTC, volume 2, 2011.</li> <li>SEDRA, A. S. e SMITH, K.C. <b>Microeletrônica</b>. 5ª edição, São Paulo; Pearson Prentice Hall, 2007.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>BOYLESTAD, R. L. e NASHELSKY, L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. 11ª edição, Pearson, 2013.</li> <li>WILSON, J.S. <b>Sensor Technology Handbook</b>. Elsevier, 2005</li> <li>BOLTON, W. <b>Instrumentação e Controle</b>. 3ª edição, Editora Hemus, 2005.</li> <li>WERNECK, M. M. <b>Transdutores e interfaces</b>. 1ª edição, Editora LTC, 1996.</li> <li>DUNN, W. C. <b>Introduction to Instrumentation, sensors, and process control</b>. Boston. Editora Artech House, 2006.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DE MECATRÔNICA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 34 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Sistemas Mecânicos, Eletrônica Básica, Programação II		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos, proposições e análise de produtos e sistemas mecatrônicos. Componentes mecatrônicos relacionados com a funcionalidade mecânica: mecanismos, acionamentos mecânicos e elétricos, conversores de movimento, atuadores. Componentes mecatrônicos relacionados com o controle algorítmico integrado; sensores, microprocessadores e microcontroladores, circuitos de interfaceamento digital. Introdução à visão por computador. Aplicações mecatrônicas em robótica. Noções de técnicas integradas de projeto e manufatura de produtos mecatrônicos.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROSARIO, J.M. Princípios de Mecatrônica. 1ª ed. Pearson Prentice-Hall, 2005.</li> <li>2. Moussa, Simhon. Fundamentos de Biomecânica - Aplicações da Mecatrônica No Corpo Humano. 2013.</li> <li>3. CATALISA - Rede de Cooperação para Sustentabilidade. Apostila Mecatrônica. São Paulo, SP. 2006.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRADLEY, D.A. et al, Mechatronics, Chapman &amp; Hall, New York, 1990;</li> <li>2. HUNT, V.D., Mechatronics: Japan's newest threat, Chapman &amp; Hall, New York, 1988;</li> <li>3. Doebelin, E.O., "Measurement Systems" McGraw-Hill, 1991;</li> <li>4. MIL, D.K. Mechatronics: eletromechanics and contromechanics, SpringerVerlag, Berlin, 1993.</li> <li>5. CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M.Laboratório de eletricidade e eletrônica. 19. ed., São Paulo: Érica, 2002.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>AVALIAÇÃO DE NECESSIDADES DE TA E ACOMPANHAMENTO DE USUÁRIOS</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II, Gerontologia, Serviços de TA		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Procedimentos e Instrumentos para a avaliação de usuários de TA quanto às suas possibilidades de atividade e participação. Características interdisciplinares dos processos de avaliação de usuários de TA. Seleção de recursos apropriados e treinamento para a utilização da TA. Acompanhamento da utilização dos recursos de TA nos diferentes ambientes de uso.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COOK, A.M. &amp; HUSSEY, S. M. Assistive Technologies: Principles and Practices. St. Louis, Missouri, EUA. Mosby - Year Book, Inc. 1995.</li> <li>2. CYBIS, W., BETIOL, A.H., FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações, 1ª edição, São Paulo, Novatec Editora, 2007.</li> <li>3. BRASIL, 2005. Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, 2005.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PASQUALI, L. Instrumentação psicológica: fundamentos e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li> <li>2. AGNELLI L.B. Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência [Dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2012.</li> <li>3. Alves ACJ. Tecnologia assistiva: identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2013.</li> <li>4. LOURENÇO G. F. Protocolo para avaliar acessibilidade ao computador para alunos com paralisia cerebral [dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2008.</li> <li>5. ENDERS A. Modeling and measuring the framework of independence: the new paradigm of disability: Research Issues and Approaches Conference, Bethesda, EUA; 2000.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ELABORAÇÃO E GESTÃO DE PROJETOS DE ACESSIBILIDADE</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas: 17
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Serviços de TA		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Avaliação de ambientes e processos para a elaboração de projetos de acessibilidade, nas dimensões arquitetônica e urbanística, comunicacional, metodológica, instrumental, programática, atitudinal. Uso e elaboração de instrumentos para avaliação de ambientes e processos em relação à acessibilidade. Elaboração de projetos de acessibilidade: objetivos, justificativa, fundamentação, metas, metodologia, plano de trabalho e indicadores. Habilidades e técnicas de gerenciamento de projetos.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>STEPHANOU, L.; MÜLLER, L. H.; CARVALHO, I. C. de M. Guia para elaboração de projetos sociais. 2. ed. Porto Alegre: Sinodal, 2003.</li> <li>SCHLÜNZEN, E. Tecnologia Assistiva: projetos de acessibilidade e educação a distância. 1ª edição, Paco Editorial, 2011.</li> <li>CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR., R. Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>ARMANI, Domingos. Como elaborar projetos? Guia para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.</li> <li>CARDOSO, Regina L.S. Elaboração de indicadores de desempenho institucional e organizacional no setor público. São Paulo, CEPAM, 1999.</li> <li>SERRANO, G. P. Elaboração de projetos sociais: casos práticos. Porto-Portugal: Porto Editora, 2014.</li> <li>ÁVILA, C. M. de (Org.). Gestão de projetos sociais. 3. ed. São Paulo: AAPCS (Associação de Apoio ao Programa Capacitação Solidária), 2001.</li> <li>KERZNER, H. Project Management: a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling, 11th. edition, John Wiley &amp; Sons, Inc. 2013.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: GERAL	Natureza: OBRIGATÓRIA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b>                  Conceitos de segurança do trabalho. Aspecto legal e técnico-prevencionista do acidente de trabalho, causas e consequências do acidente de trabalho, medidas de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual, higiene industrial, riscos ambientais e mapas de risco, atividades insalubres e perigosas, a natureza da ergonomia, o sistema homem-máquina, antropometria, aspectos ergonômicos relacionados ao projeto de controles, dispositivos e produtos industriais. Conceituação básica de Ergonomia: definição de ergonomia, história da ergonomia, os aspectos legais, sociais e financeiros. A demanda pela ergonomia e os aspectos de sua aplicação. A gestão ergonômica e os modelos de programas de ergonomia Critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AYRES, D. de O.; CORRÊA, J. A. P. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: Aspectos Técnicos e Legais. São Paulo: Atlas, 2001.</li> <li>2. GONÇALVES, E. A. Segurança e Medicina do Trabalho em 1.200 perguntas e respostas, 2ª edição atual. e ampl. São Paulo: LTC, 1998.</li> <li>3. GUÉRIN et al., Compreender o trabalho para transformá-lo – A prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</li> </ol>		
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MICHEL, O. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. São Paulo: LTC, 2000.</li> <li>2. CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.</li> <li>4. Manuais de Legislação Atlas. Volume 16: Segurança e medicina do Trabalho. Coordenação e supervisão da equipe Atlas. 39. ed. São Paulo: Atlas, 1998.</li> <li>5. PACHECO JR., Waldemar. Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995.</li> <li>6. GRANDJEAN E. Manual de Ergonomia. Porto Alegre: Bookman, 1998.</li> <li>7. IIDA I. Ergonomia: Ergonomia: Projeto e Produção. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997</li> </ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>ENGENHARIA DE PRODUTO</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 68 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OBRIGATÓRIA	
Pré-requisito: Produtos de TA, Sistemas Mecânicos		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Gestão do processo de desenvolvimento do produto: estruturas organizacionais para o projeto, métodos e técnicas. Planejamento do produto. Análise de valor. Aspectos mercadológicos. Fases e atividades do processo do desenvolvimento do produto: estrutura, produtos, processos e operações. Métodos e técnicas independentes da tecnologia de desenvolvimento de produto. Formalização e documentação do processo de projeto e de desenvolvimento do produto. Processo de desenvolvimento de novos produtos. Ferramentas para planejamento do produto: QFD - desdobramento da função qualidade; FMEA.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.</li><li>2. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2. Ed. Ver. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</li><li>3. ROMERO FILHO, Eduardo; FERREIRA, Cristiano Vasconcellos. Projeto do produto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHENG, Lin Chih.; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</li><li>2. HARTLEY, John R. Engenharia simultânea: um método para reduzir prazos, melhorar a qualidade e reduzir custos. Porto Alegre: Bookman, 1998.</li><li>3. ROZENFELD, HENRIQUE; FORCELLINI, FERNANDO ANTÔNIO. Gestão de desenvolvimento de produtos. Saraiva, 2006.</li><li>4. MACHADO, Marcio Cardoso; TOLEDO, Nilton Nunes. Gestão do processo de desenvolvimento de produtos: uma abordagem baseada na criação de valor. São Paulo: Atlas, 2008.</li><li>5. ROZENFELD, Henrique. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.</li><li>6. Pahl, G., Beitz, W. et al – Projeto na Engenharia, Ed. Edgard Blucher, 2005</li></ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito:	Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Visão Geral da Inteligência Artificial; Resolução de Problemas e Heurística; Métodos de Busca e Heurística; Jogos; Representação do Conhecimento e Raciocínio; Sistemas Especialistas; Processamento da Incerteza; Aprendizado de Máquina; Computação Evolutiva.		
<b>Bibliografia</b>		
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RUSSELL, S. e NORVIG P. <b>Inteligência Artificial</b>. 3ª edição. Campus, 2013, ISBN-10: 85-352-3701-1.</li> <li>2. COPPIN, B. <b>Inteligência Artificial</b>. 1ª edição. LTC, 2010.</li> <li>3. LUGER, G. F. <b>Inteligência Artificial</b>. 6ª edição, editora Pearson, 2014. ISBN-13: 978-8581435503.</li> </ol>		
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAGA, A. P.; DE CARVALHO, A. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. <b>Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações</b>. 2ª edição. LTC, 2007, ISBN: 9788521615644.</li> <li>2. SILVA, I. N.; SPATTI, DA. H.; FLAUZINO, R. A. <b>Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas</b>. 1ª edição, 2010, ARTLIBER, I.S.B.N.9788588098534.</li> <li>3. SHAW, I. S., SIMOES, M. G. <b>Controle e Modelagem Fuzzy</b>. 2ª edição, Edgard Blucher, 2007. ISBN: 978-85-2120-416-9.</li> <li>4. LUGER, G. F.. <b>Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos</b>. 4a. Ed. Bookman. 2004.</li> <li>5. CUNHA, A. G.; TAKAHASHI, R.; ANTUNES, C. H. <b>Manual de Computação Evolutiva e metaheurísticas</b>. Editora UFMG Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.</li> </ol>		



Nome e código do componente curricular: <b>DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR</b>	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: DESENHO TÉCNICO	Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Interface dos sistemas de CAD; Sistemas de coordenadas e formatos de dados; Recursos de desenho, edição, camadas, blocos e instâncias; Modelagem bidimensional; Modelagem tridimensional sólida de componentes mecânicos; Modelagem de conjuntos mecânicos; Produção de folhas de detalhamento; Vistas ortogonais, vistas em corte, vistas auxiliares e em perspectiva derivadas de modelos sólidos tridimensionais; Cotagem.		
<b>Bibliografia Básica:</b> SILVA, Ribeiro <i>et al</i> . Desenho Técnico Moderno. LTC, 2006. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia . [S.I.]: Hemus, c2004. 3v. Souza, Adriano Fagali de ; Rodrigues , Alessandro Roger. Desenho Técnico Mecânico - Projeto e Fabricação No Desenvolvimento de Produtos Industriais. Elsevier, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> VOISINET , D.D., “CADD – Projeto e desenho auxiliados por computador”, McGraw-Hill. FERREIRA, Joel; SILVA, Regina Maria. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. SENAI-SP, 2006. BEDWORTH, D., HENDERSON, M.R., Wolfe, P.M., “Computer integrated design and manufacturing”. McGraw-Hill;		

Nome e código do componente curricular: <b>FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR</b>	Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA
Pré-requisito: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b> Introdução à manufatura assistida por computador: Histórico. Fundamentos de CAD/CAM/CAE. Equipamentos para CAD/CAM. Importância do CAD/CAM dentro do contexto de produção. Controle Numérico Computadorizado: Centros de Usinagem CNC: características e funcionamento. Nomenclatura. Operações básicas; Modelagem em CAD: Formas de construção geométrica em CAD: pontos, linhas, superfícies, sólidos. Representação em CAD: Wireframe, Sweep, CSG, B-rep. Padrões de troca de dados: STEP, IGES, DXF. Projeto através de sólidos característicos ("features"): técnicas de criação, edição, e interpretação. Reconhecimento de "features". Planejamento do processo auxiliado por computador (CAPP). Montagem de produtos ("assembly"); Programação CNC: Linguagem ISO: Código G. Ciclos básicos de operação. Compensação de ferramenta.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. McMahon, C e Browne, J. CAD/CAM – Principles, Practice and Manufacturing Management, Addison Wesley, 1998.</li> <li>2. Zeid, Ibrahim. CAD/CAM - Theory and Practice. 1. McGraw-Hill, 1991.</li> <li>3. Machado, Aryoldo. Comando Numérico Aplicado às Máquinas-ferramenta. 4. ed. ampl. e atual. São Paulo: Ícone, c1990.</li> <li>4. GROOVER, M. P. Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems. New York: John Wiley &amp; Sons, 1999. 1061p.</li> </ol>		
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stemmer, C. E. Comando Numérico de Máquinas-ferramenta. UFSC.</li> <li>2. Lin, S.C. Computer Numerical Control: From Programming to Networking. Delmar Publishers, 1994.</li> <li>3. Shah, J. e Mäntylä, M. Parametric and Feature-based CAD/CAM. John Wiley and Sons, 1995.</li> <li>4. Rembold U.; Nnaji B.O.; Storr A. Computer Integrated Manufacturing and Engineering. Addison-Wesley, 1993.</li> <li>5. NORMA ISO/DIS 2806.2. Numerical Control of Machines Vocabulary.</li> </ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>PROCESSOS DE MANUFATURA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito: CIÊNCIA DOS MATERIAIS		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Conceitos e Classificação dos processos de manufatura: metalúrgicos e mecânicos. Noções sobre os processos tecnológicos de fabricação: Conceitos e aplicações sobre conformação, fundição, soldagem e usinagem. Noções sobre metalurgia do pó. Noções sobre processamentos cerâmicos, polímeros e compósitos. Tecnologias de prototipagem rápida. Engenharia inversa. Qualidade dimensional e superficial.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Edgard Blucher Ltda, 1992.</li><li>2. SCOTTI, A.; FERRARESI, V. A. Tecnologia da Fundição para Engenharia Mecânica. Uberlândia: UFU, 1994.</li><li>3. HELMAN, H.; CETLIN, P. R. Conformação mecânica dos metais. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.</li><li>4. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, 12ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.</li><li>5. GARCIA, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações. UNICAMP, 2010.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CALLISTER, W. D. Ciência de Engenharia de Materiais: Uma Introdução; Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li><li>2. ASKELAND, D. R. Ciências e Engenharia de Materiais, 6ª edição. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008.</li><li>3. LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na Indústria, 7ª edição. Érica.</li><li>4. MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia, 3ª edição. Brasil: Ed. UFMG, 1992.</li><li>5. CHUA, C.K., LEONG, K.F. e LIM, C.S. Rapid Prototyping: Principles and Applications. Singapore: World Scientific, 2004.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS DIGITAIS II</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ITINERÁRIO FORMATIVO	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito: CIRCUITOS DIGITAIS I		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Família de Circuitos Lógicos, Memórias: Conceitos e Tecnologias, Dispositivos Lógicos Programáveis - DLPs, GAL e PAL e FPGAs; Linguagem de Descrição de Hardware - HDL			
<b>Bibliografia</b>			
<b>BÁSICA:</b> D' amore, R, VHDL: Descrição e Síntese de Hardware, LTC TOCCI, R. J.;Widmer, N. S. Sistemas Digitais - princípios e aplicações. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e científicos, 2003. J. L. Hennessy & D. A. Patterson, "Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa", Editora Campus, 2003.			
<b>COMPLEMENTAR:</b> IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 34ª edição. São Paulo: Ed Érica, 2002. Ercegovac, Milos, Lang, Tomas, Moreno. Introducao aos Sistemas Digitais, Bookman Andrew S. Tanenbaum, "Organização Estruturada de Computadores", 5a Ed., Pearson, 2006. Willians Stallings, "Arquitetura e Organização de Computadores", 5ª Edição, Pearson, 2003. Albert Paul Malvino, "Microcomputadores e Microprocessadores", McGraw-Hill, 1985. Herbert Taub, "Circuitos Digitais e Microprocessadores", Mcgranw-Hill, 1984.			

Nome e código do componente curricular: <b>ACESSIBILIDADE E USABILIDADE DE INTERFACES</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Comunicação usuário-sistema. Comunicação projetista usuário. Ergonomia aplicada à informática. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Recomendações de Acessibilidade e Navegabilidade. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. O projeto, os métodos e técnicas de análise e (re)concepção interfaces. Concretização do projeto de interface; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários; aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade: interfaces para dispositivos móveis; usabilidade universal.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENYON D. <b>Interação Humano-computador</b>. 2ª edição. PEARSON EDUCATION, 2011, ISBN:9788579361098.</li> <li>2. ROGERS Y.; SHARP, H.; PREECE, J. <b>Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador</b>. 3ª edição, Grupo A, Bookman, 2013.</li> <li>3. BACELLAR, S.; FERREIRA, L.; NUNES, R. R. <b>E-Usabilidade</b>. LTC, 2008.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CYBIS, W., BETIOL, A.H., FAUST, R. <b>Ergonomia e Usabilidade</b>: NIELSEN, J.; LORANGER, H. <b>Usabilidade na Web: Projetando Websites Com Qualidade</b>. 1ª edição, Campus, 2007. ISBN-10: 85-352-2190-5.</li> <li>2. DIAS, C. <b>Usabilidade na Web: Criando Portais Mais Acessíveis</b>. 2ª edição. 2007, Alta Books. ISBN: 9788576081401.</li> <li>3. <b>Conhecimentos, Métodos e Aplicações</b>, 1ª edição, São Paulo, Novatec Editora, 2007.</li> <li>4. DE SOUZA, C. S.; LEITE, J. C.; PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. <b>Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitiva e Semiótica</b>. Anais da Jornada de Atualização em Informática, XIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Rio de Janeiro, julho de 1999.</li> <li>5. JOHNSON, Steven. <b>Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar</b>. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 2001.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMAS DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE NA DV</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito: Fundamentos e Concepções sobre Deficiência II		Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b> Conceito e características da deficiência visual. Orientação e Mobilidade (OM) como fator de autonomia e emancipação social da pessoa com deficiência visual. Técnicas formais de orientação e mobilidade. Recursos facilitadores da orientação e mobilidade. Técnicas de uso da bengala. Técnicas de mobilidade dependente e independente.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SÁ, S. <b>Aos Olhos De Um Cego</b>. 1ª edição, Sá editora, 2012.</li> <li>2. CAIADO, K. R. <b>Aluno com deficiência visual na escola: Lembranças e depoimentos</b>. 3ª edição, Autores Associados, 2003.</li> <li>3. COSTA, V. B. <b>Inclusão Escolar do Deficiente Visual no Ensino Regular</b>. 1ª edição, editora Paco, 2012.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHLUNZEN JR, K. <b>Dimensões de Não Ver: Formação Continuada de Educadores e a Profissionalização das Pessoas com Deficiência Visual</b>. 1ª edição, Editora UNESP, 2012.</li> <li>2. DIDEROT, Denis. <b>Carta sobre os cegos</b>: endereçada àqueles que enxergam. São Paulo: Editora Escala, 2006.</li> <li>3. GIL, Marta (org). <b>Deficiência Visual</b>. MEC/SEED. Brasília, 2000.</li> <li>4. HOFFMANN, Sonia B. Benefício da Orientação e Mobilidade - estudo intercultural entre Brasil</li> <li>5. e Portugal. In: <b>Revista Benjamin Constant</b>, n° 14, ano 5, p: 11-16. Rio de Janeiro, 1999.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>ATIVIDADE CURRICULAR EM COMUNIDADE</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 17 Práticas: 34
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 50	
<b>Ementa:</b> Caráter multi, inter e transdisciplinar dos problemas socioculturais. Conhecimento como mediação e possibilidade de transformação da realidade. Diagnóstico de realidades sociais. Vivências de articulação interdisciplinar ensino-pesquisa-extensão em comunidades. Abordagem multi ou interdisciplinar na elaboração de estratégias de enfrentamento de problemas socioculturais.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FREIRE, P. <b>Que fazer: teoria e prática em educação popular</b>. 2. ed., Petrópolis, Vozes, 1989.</li> <li>2. FREIRE, P. <b>Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire</b>. Editora Centauro, 2001.</li> <li>3. FREIRE, P. <b>Pedagogia do Oprimido</b>. Editora Paz e Terra, 2013.</li> </ol>			
<b>Complementar:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOHN, M. G. <b>Educação Não-Formal e Cultura Política</b>. 1ª edição, Cortez, 2011.</li> <li>2. SANTOS, B. S. <b>A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência</b>. 8ª edição, São Paulo: Cortez, 2011.</li> <li>3. GRAMSCI, A. <b>Os intelectuais e a organização da cultura</b>. Rio Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.</li> <li>4. ADORNO, T. <b>Educação e emancipação</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2008.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Contextualização sócio-histórica do uso da Tecnologia Assistiva no campo da Educação. A Educação Especial na perspectiva inclusiva relacionando com os limites e possibilidades das comunidades escolares no universo da Educação Básica e da Educação Superior. Reflexão crítica sobre a função da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado e sobre os tipos dos recursos de Tecnologia Assistiva úteis para esse fim.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>FIGUEIRA, E.O <b>Que é Educação Inclusiva</b>. Coleção Primeiros Passos, editora Brasiliense, 2011.</li> <li>ROZEK, M; ROZEK, M e VIEGAS, L T. <b>Educação inclusiva: políticas, pesquisa e formação</b>. EDIPUCRS, 2012.</li> <li>SALA, E. e ACIEM, T. M. <b>Educação inclusiva: aspectos políticos, sociais e práticos</b>. Jundiaí: Paco, 2013.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>STREY, M. N. e KAPITANSKI, R. C. <b>Educação &amp; Internet</b>. 1ª edição, editora SINODAL, 2011.</li> <li>LIMA, P. A. <b>Educação Inclusiva: Indagações e Ações</b>. 1ª edição, Avercamp, 2010.</li> <li>BRASIL, <b>Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva</b>. Ministério da Educação Brasília, 2008. Disponível em: &lt;<a href="http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica_nacional_educacao_especial.pdf">http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica_nacional_educacao_especial.pdf</a>&gt;. Acessado em 17 de Novembro de 2015.</li> <li>Instituto de Tecnologia Social. <b>Tecnologia assistiva na escola: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência</b>. Brasil, 2008. Disponível em: &lt;<a href="http://itsbrasil.org.br/publicacoes/cartilha/cartilha-tecnologia-assistiva-nas-escolas-recursos-basicos-de-acessibilidade">http://itsbrasil.org.br/publicacoes/cartilha/cartilha-tecnologia-assistiva-nas-escolas-recursos-basicos-de-acessibilidade</a>&gt;. Acessado em 17 de Novembro de 2015.</li> <li>GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S..(Org.). <b>As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas</b>. Marília/SP: Cultura Acadêmica, 238 p., 2012.</li> </ol>			



Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMAS EMBARCADOS</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<p><b>Ementa:</b> Definições e aplicações. Restrições temporais, de memória, de capacidade de processamento e de consumo de energia. Metodologias e ferramentas para desenvolvimento de sistemas embarcados. Hardware embarcado. Software embarcado. Modelos formais. Hardware e software codesign.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p>			
<p><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANDRADE, F. S. e OLIVEIRA, A. S. <b>Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática</b>. 2ª edição, Érica, 2010.</li> <li>2. ESMERALDO, G. Á. G. A. R. M. <b>Projeto de sistemas embarcados</b>. NovasEdicoesAcademicas, 2015.</li> <li>3. NOERGAARD, T. <b>Embedded System Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers</b>. Newnes, 2004.</li> </ol> <p><b>Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TAURION, C. <b>Software Embarcado: A nova onda da Informática</b>. 1ª edição, Brasport, 2005.</li> <li>2. WOLF, W. <b>Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design</b>. 2a ed. Morgan Kaufmann, 2008.</li> <li>3. GANSSLER, J. <b>The Art of Designing Embedded Systems</b>. 2ª ed. Newne, 2008.</li> <li>4. BERGER, A. S. <b>Embedded Systems Design: An Introduction to Process, Tools and Techniques</b>. CMP Books, 2011.</li> <li>5. SLOSS, A. N., SYMES, D. &amp; WRITGHT, C. <b>Arm System Developer's Guide: Designing and Optimizing Software</b>. Elsevier, 2004.</li> </ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>INTRODUÇÃO A ROBÓTICA</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito: Sistema de controle		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Apresenta conceitos de robótica inteligente, considerando os robôs móveis autônomos. Estuda os paradigmas de implementação, as arquiteturas e a aplicação de técnicas de Inteligência Artificial junto à robótica. Visão geral dos manipuladores; fundamentos de tecnologia; aplicações de robôs; sistemas de coordenadas em robótica; modelagem de cinemática direta e inversa; análise e controle de movimentos dos robôs; modelagem dinâmica e controle de movimentos; geração de trajetórias; órgãos terminais; sensores em robótica; programação de robôs; linguagem de programação de robôs.			
<b>Bibliografia</b>			
Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SAEED B. N. <b>Introdução à Robótica: Análise, Controle, Aplicações</b>. 2ª ed, LTC, 2013.</li><li>2. DORF, R. C. e BISHOP, R. H. <b>Sistemas de Controle Modernos</b>. 12ª Ed, LTC, 2013.</li><li>3. MONK, S. <b>Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino</b>. 1ª edição. Grupo A, 2014. ISBN: 9788582601211.</li></ol>			
Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. OLIVEIRA, C. L. V. e ZANETTI, H. A. <b>Arduino Descomplicado: Como Elaborar Projetos de Eletrônica</b>. 1ª Edição, Érica, 2015.</li><li>2. ROSÁRIO, J. M. <b>Robótica Industrial I: Modelagem, Utilização e Programação</b>. 1ª Edição, BARAUNA, 2010.</li><li>3. MCROBERTS, M. <b>Arduino Básico</b>. 2ª Ed. Novatec, 2015.</li><li>4. CRAIG, J.J. <b>Introduction to Robotics: Mechanical and Control</b>. 3ª edição, Pearson Education, 2005.</li><li>5. SPONG, M.W.; HUTCHINSON, S.; VIDYASAGAR, M. <b>Robot Modeling and Control</b>. John Wiley &amp; Sons, 2006.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMA DE TEMPO REAL</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Introdução sobre o Tempo Real O Escalonamento de Tempo Real Suportes para Aplicações de Tempo Real Programação para os Sistemas de Tempo Real.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SHAW, A. C. <b>Sistemas e software de tempo real</b>. 1ª edição, Bookman, 2003.</li><li>2. LAPLANTE, P. <b>Real-time systems design and analysis</b>. 3ª edição, Wiley-IEEE Press, 2004.</li><li>3. BUTTAZO, G. C. <b>Hard Real-Time Computing Systems: Predictable Scheduling Algorithms and Applications</b>. 3ª edição, Springer, 2011.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KOPETZ, H. <b>Real-time systems: design principles for distributed embedded applications</b>. 2ª edição, Springer, 2011.</li><li>2. LIU, J. W. S. <b>Real-time systems</b>. 1ª edição, Prentice Hall, 2000.</li><li>3. LAPLANTE, P. A. e OVASKA, S. J. <b>Real-time systems design and analysis: tools for the practitioner</b>. 4ª edição, Wiley-IEEE Press, 2011.</li><li>4. DOUGLASS, B. P. <b>Real-time design patterns: robust scalable architecture for real-time systems</b>. 1ª edição, Addison-Wesley Professional, 2003.</li><li>5. FARINES, Jean-Marie; FRAGA, Joni da Silva &amp; Oliveira, Rômulo Silva. <b>Sistemas de Tempo Real</b>. 12ª Escola de Computação, IME-USP, São Paulo-SP, 2000.</li></ol>			

Nome e código do componente curricular: <b>AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL</b>		Centro: CETENS	Carga horária: Teóricas: 51 Práticas:
Modalidade COMPONENTE CURRICULAR	Função: ESPECÍFICA	Natureza: OPTATIVA	
Pré-requisito: Sistemas Microcontrolados e Domótica		Módulo de alunos: 30	
<b>Ementa:</b> Introdução geral. Projetos para automação residencial. Sistemas eletrônicos. Sistemas elétricos e de potência. Instrumentação para automação residencial. Sistemas de controle e supervisão. Redes de comunicação, cabeamento e normas para automação residencial. Tecnologia aplicada aos espaços residenciais. Sistemas de gestão integrada. Metodologia de pesquisa. Gerência de projetos.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CARLOS, L.M. <b>Automação Residencial Protocolar</b>. 1ª edição, Novas Edições Acadêmicas, 2015.</li><li>2. CHAMUSCA, A. <b>Domótica &amp; Segurança Electrónica: A Inteligência que se Instala</b>. 1ª Edição, editora Ingenium, 2006.</li><li>3. BOLZANI, C. A. M. <b>Residências Inteligentes</b>. 1ª edição, editora Livraria da Física, 2004.</li></ol>			
<b>Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALVES, J. <b>Casas Inteligentes</b>. Centro Atlântico, Portugal, 2003.</li><li>2. CARVALHO JÚNIOR, R. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b>. 6ª edição, Editora: Blucher, 2009.</li><li>3. FERREIRA, V. L. <b>Segurança em Eletricidade</b>. LTR, 2005. Discovery Press, 1997.</li><li>4. SOLÉ, A. C. <b>Domótica para instaladores</b>. Ceysa, 2005.</li></ol>			

**RECURSOS HUMANOS****Formulário  
Nº16**

Atualmente o Centro de Ciências e Tecnologias em Energia e Sustentabilidade possui as Áreas de Conhecimento de Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, Humanidades e Letras e Educação no Campo diretamente vinculadas as demandas do Bacharelado em Energia e Sustentabilidade. O corpo de docente dessas áreas é programado e planejado para atender as demandas dos Colegiados de Curso do 1º Ciclo e também as demandas dos cursos do 2º ciclo, neste caso em particular, Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. A tabela seguinte apresenta a lista atual de docentes.

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
ALEX FERREIRA DOS SANTOS	Mestrado	40 DE
AROLDI FELIX DE AZEVEDO JUNIOR	Doutorado	40 DE
BRUNO SOUZA FERNANDES	Doutorado	40 DE
CARINE TONDO ALVES	Doutorado	40 DE
CAROLINE MORAIS BATISTA CERQUEIRA	Mestrado	40 DE
CONSUELO CRISTINA GOMES SILVA	Doutorado	40 DE
ERICO GONCALVES DE FIGUEIREDO	Doutorado	40 DE
FRANCIS VALTER PEPE FRANCA	Doutorado	40 DE
HILDA COSTA DOS SANTOS TALMA	Doutorado	40 DE
JACIRA TEIXEIRA CASTRO	Doutorado	40 DE
JACSON MACHADO NUNES	Doutorado	40 DE
JADIEL DOS SANTOS PEREIRA	Mestrado	40 DE
JEAN PAULO DOS SANTOS CARVALHO	Doutorado	40 DE
JOAO PAULO CAVALCANTE OLIVEIRA	Mestrado	40 DE
JOELMA CERQUEIRA FADIGAS	Mestrado	40 DE
JULIANO PEREIRA CAMPOS	Doutorado	40 DE
LEANDRO CERQUEIRA SANTOS	Doutorado	40 DE
MARIA REGINA DE MOURA ROCHA	Doutorado	40 DE
NELMA DE CASSIA SILVA SANDES	Doutorado	40 DE
ODAIR VIEIRA DOS SANTOS	Doutorado	40 DE
OSVALDO LIVIO SOLIANO PEREIRA	Doutorado	40 DE
RODRIGO SILVA DOS SANTOS	Mestrado	40 DE
SÁTILA SOUZA RIBEIRO	Graduada	40 DE
SERGIO ANUNCIACAO ROCHA	Doutorado	40 DE
SUEILA SILVA ARAUJO	Doutorado	40 DE
SUSANA COUTO PIMENTEL	Doutorado	40 DE
TEOFILO ALVES GALVAO FILHO	Doutorado	40 DE
TIAGO OLIVEIRA MOTTA	Mestrado	40 DE

O Corpo Docente específico do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade encontra-se em formação, com a realização de Concurso Público no presente momento, para o preenchimento das vagas ainda necessárias ao curso.

Este Corpo Docente específico deverá contar com o seguinte quantitativo, por área de formação:

ÁREA DE FORMAÇÃO	QUANTIDADE
TECNOLOGIA ASSISTIVA	06
SAÚDE	02
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	02
ENGENHARIA ELÉTRICA/ELETRÔNICA	02
ENGENHARIA MECÂNICA	02
ADMINISTRAÇÃO/GESTÃO	01
TOTAL	15

Para a implantação do Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade (1º Ciclo) e do Curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (2º Ciclo) faz-se necessário que o Centro de Ciências e Tecnologias em Energia e Sustentabilidade – CETENS, tendo em vista o acesso semestral de 120 discentes para a graduação, possua as seguintes unidades acadêmico-administrativas:

- Pavilhão de Aulas concebido sob o paradigma da acessibilidade que contenha:
  - 30 salas de aulas de tamanho variável entre 30 e 150 discentes;
  - 3 Laboratórios de Informática contendo 25 unidades de trabalho;
  - 2 Laboratórios de Desenho Técnico contendo 25 unidades de trabalho;
  - 2 salas para administração do prédio contendo cerca de 30 m<sup>2</sup>;
- Unidade Administrativa do centro contendo:
  - 100 Gabinetes individuais contendo 10 m<sup>2</sup> para professores;
  - Salas de 10 m<sup>2</sup> para coordenação do curso;
  - 2 Salas de 20 m<sup>2</sup> para núcleos de apoio;
  - 10 Salas de 10 m<sup>2</sup> para Gestores (técnico, políticas afirmativas, de ensino, de pesquisa e de extensão);
  - Área para atendimento externo com 15 m<sup>2</sup>;
  - 2 Salas de reunião contendo 25 m<sup>2</sup>;
  - 3 Salas de 15 m<sup>2</sup> para o diretoria e assessor da direção;
  - 4 Salas de 20 m<sup>2</sup> para coordenação e funcionamento das atividades de pesquisa e extensão.
- Biblioteca Temática contendo:
  - Área construída de 2000 m<sup>2</sup>;
  - Sala para Acervo Bibliográfico;
  - Sala para periódicos;
  - Sala para Multimeios;
  - Sala para Referência;
  - Sala para recuperação de exemplares;
  - Laboratório de Acesso à internet;
  - Sala da Administração;
  - Sala de Apoio - Tecnologia da Informação;
  - Sala com pequenos gabinetes de estudos com capacidade para 100 discentes.
- Auditório central com capacidade para 1000 espectadores;
- Unidade Acadêmica contendo:
  - Laboratório de Mecânica;
  - Laboratório de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica;
  - Laboratório de Óptica e Física Moderna;
  - Laboratório de Eletromagnetismo.
- Unidade Acadêmica contendo:
  - Laboratório de Química Geral;

- Laboratório de Química Orgânica;
- Laboratório de Máquinas Elétricas, Acionamento e Energia;
- Laboratório de Eletrônica de Potência e Acionamento Elétrico;
- Unidade Acadêmica contendo:
  - Laboratório de Energia Solar;
  - Laboratório de Mecatrônica e Controle;
  - Laboratório de Tecnologia Ambiental;
  - Laboratório de Análises Térmicas;
  - Laboratório de Radioproteção e dosimetria;
- Unidade Acadêmica contendo:
  - Laboratório de Órtese, Prótese e Outros Recursos de Acessibilidade
  - Laboratório de Eletrônica
  - Laboratório de Eletromecânica
  - Laboratório de Informática para pesquisa e desenvolvimento de softwares

Toda a estrutura física disponibilizada para o desenvolvimento das atividades do Curso deve estar adequada às Normas de Acessibilidade da ABNT, com ênfase na NBR 9050, a Norma de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, de maneira a cumprir com todos os dispositivos legais referentes à Acessibilidade.



**ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E DA APRENDIZAGEM****Formulário  
Nº 18**

O processo de acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico do curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade está intrinsecamente ligado à compreensão da avaliação como parte do processo de ensino e aprendizagem.

Desse modo, a sistemática de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade será desenvolvida em momentos específicos de avaliação ao final de cada semestre letivo, envolvendo o corpo discente e docente do curso, de forma que possibilite a reflexão sobre as conquistas e êxitos, as dificuldades vivenciadas ao longo do semestre letivo e as necessidades de ajustes do currículo.

As formas de avaliação da aprendizagem do discente em sala são particulares a cada professor, devendo estar associadas ao processo vivenciado. Institucionalmente, o curso obedecerá às normas do Regulamento de Ensino de Graduação, no que se refere ao cálculo do total de rendimentos dos discentes. Entretanto, pretende-se criar fóruns sistemáticos a cada início e durante o semestre, a fim de trazer uma discussão no colegiado no sentido de analisar e acompanhar o desempenho dos discentes, os instrumentos de avaliação aplicados e os objetivos traçados pelo componente curricular e pelo curso. A metodologia desses fóruns conterà elementos de aprendizagem em ação colaborativa, lançando mão da visão integrativa da matriz curricular.

O docente ao elaborar o plano de curso deverá estabelecer os métodos avaliativos, associados ao processo de ensino-aprendizagem de forma que seja possível acompanhar a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências, habilidades e valores essenciais na formação do estudante, assim como realizar retomadas necessárias.

Os indicadores para tais avaliações deverão ser construídos com base nos dados concernentes ao desenvolvimento da presente proposta curricular abrangendo: atividades desenvolvidas ao longo do semestre, desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes, desempenho docente, bem como outros indicadores que surjam dentro da proposta de avaliação curricular.

A metodologia a ser utilizada nos processos de avaliação poderá abranger aplicação de instrumentos de avaliação e momentos de seminários, com a comunidade

acadêmica, que assegurem a discussão em torno de questões propostas no currículo, devendo, em momento próprio envolver também os estudantes egressos do curso com vistas à apreciação e ao tensionamento do Projeto Curricular, levando-o a ser objeto de acompanhamento através de audiências à comunidade interna (discentes e docentes) e a comunidade externa (egressos e parceiros que viabilizam campos de estágio).

Ainda serão considerados para avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade os dados provenientes dos relatórios da comissão própria de avaliação da universidade.

O acompanhamento da operacionalização da presente proposta curricular será assumida pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade com a parceria do Colegiado do Curso.

Quanto à sistemática de avaliação da aprendizagem ao longo do curso, será concebida como um processo, um acompanhamento constante do ensino e da aprendizagem dos estudantes. Nessa perspectiva, a avaliação acontecerá de modo diagnóstico, formativo e somativo. A avaliação diagnóstica prevê o levantamento dos saberes prévios do grupo com relação aos conteúdos a serem trabalhados em cada componente curricular. A avaliação formativa dá conta do acompanhamento processual e deverá resultar em modificações no processo do ensino, na prática docente. A avaliação somativa permitirá ao docente visualizar e analisar o percurso do estudante ao longo do componente, atribuindo-lhe uma nota para esse percurso. Para melhor visualização do percurso do estudante, o docente poderá valer-se também de uma sistemática de auto-avaliação, possibilitando ao estudante sistematizar a construção do seu conhecimento ao longo do curso.