



**INSTITUTO FEDERAL**  
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO  
COORDENADORIA DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA**

**TELÊMACO BORBA  
2018**



**INSTITUTO FEDERAL**  
Paraná

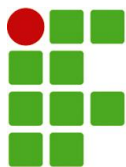
PROENS



Ministério da Educação

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA  
FORMA DE OFERTA: ARTICULADA INTEGRADA**

**TELÊMACO BORBA  
2018**

**SUMÁRIO**

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
1.1 CARACTERÍSTICAS DO CURSO	6
2. JUSTIFICATIVA	7
3. OBJETIVOS DO CURSO	8
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	8
5. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS	9
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	9
6.1 PRESSUPOSTOS PEDAGÓGICOS	9
6.2 ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA	10
6.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	11
6.3.1 CONCEPÇÃO DE AVALIAÇÃO	11
6.3.2 RECUPERAÇÃO PARALELA	12
6.3.3 FORMA DE EMISSÃO DE RESULTADOS	12
6.3.4 CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO	12
6.3.5 PROGRESSÃO PARCIAL	13
6.3.6 CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	13
6.3.7 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	13
6.4 PRÁTICAS PROFISSIONAIS	14
6.4.1 PRÁTICAS PREVISTAS EM SALA DE AULA	14
6.4.2 ESTÁGIO – PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO DE TRABALHO	14
6.5 CONTEÚDOS OBRIGATÓRIOS	14
6.6 COMPONENTES	15
6.6.1 OBRIGATÓRIOS	15
6.6.2 ELETIVOS	15
6.6.3 OPTATIVOS	15
6.7 RAZÕES E OBJETIVOS PEDAGÓGICOS PARA O/S TURNO/S E HORÁRIOS DO CURSO	15
6.8 DURAÇÃO DA HORA-AULA	15
6.9 CRITÉRIOS PARA ISONOMIA NA OFERTA DOS COMPONENTES CURRICULARES	16
6.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	16
6.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	16
6.12 VISITAS TÉCNICAS E/OU EVENTOS DO CURSO	16
6.13 TEMAS TRANSVERSAIS	17
6.14 MATRIZ CURRICULAR	17
6.15 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES	19
7. INFRAESTRUTURA MÍNIMA REQUERIDA	59



**INSTITUTO FEDERAL**

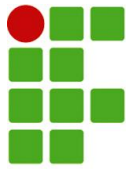
Paraná

PROENS

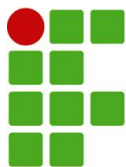


Ministério da Educação

8. INFRAESTRUTURA PARA ATENDIMENTO ÀS NECESSIDADES ESPECIAIS	59
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	60
10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)	61
REFERÊNCIAS	61
ANEXOS	65

**1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO****NÚMERO DO PROCESSO:** 23406.000173/2017-17**NOME DO CURSO:** Curso Técnico em Mecânica**EIXO TECNOLÓGICO:** Controle e Processos Industriais**COORDENAÇÃO DO CURSO****Coordenador:** Prof. Ademir Stefano Piechnicki**E-mail:** [ademir.piechnicki@ifpr.edu.br](mailto:ademir.piechnicki@ifpr.edu.br)**Telefone:** (42)3221-3000**CAMPUS:** Telêmaco Borba**Endereço:** Rod. PR-160, km 19,5, Jd. Bandeirantes, Telêmaco Borba, PR, CEP 84269-090**Telefone:** (42)3221-3000**Home-page:** telemaco.ifpr.edu.br**E-mail:** secretaria.tb@ifpr.edu.br**LOCAL DE REALIZAÇÃO:****Endereço:****Telefone:****Home-page:****E-mail:****ABERTURA DE CURSO** ( )**AJUSTE CURRICULAR DE CURSO** ( X )**RESOLUÇÃO DE CRIAÇÃO:** 91/2011**COMISSÃO DE AJUSTE CURRICULAR (CAJ)**

Função	Nome
Presidente	Ademir Stefano Piechnicki (SIAPE 1810858)
Responsável pela normatização técnica do documento	Jaime André Ramos Filho (SIAPE 1714841)
Membro docente	Marcos Aurélio Zoldan (SIAPE 393787)
Membro docente	Daniel José Gonçalves (SIAPE 1721902)
Membro docente	Helaine Cristina Oliveira de Souza (SIAPE 2193404)
Membro docente	Patrícia Vanat Koscianski (SIAPE 1918761)
Responsável pela revisão de linguagem do texto	Katrym Aline Bordinhão dos Santos (SIAPE 2285920)

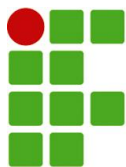


Bibliotecária	Pollyana Prachthouser (SIAPE 2108366)
Representante da seção pedagógica e de assuntos estudantis	Priscila Godoy (SIAPE 2261870)
Representante discente	Maria Rebeca Pereira da Silva (RA 2015301158)

**Conselho profissional ou legislação que regula a profissão que o curso habilita a exercer:** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-PR.

### 1.1 CARACTERÍSTICAS DO CURSO

<b>Nível:</b> Educação Profissional Técnica de nível Médio				
<b>Forma de oferta:</b> Articulada Integrada (Resolução CNE/CEB nº 06/2012)				
<b>Modalidade de oferta:</b> ( X ) Presencial ( ) A distância				
<b>Tempo de duração total do curso em anos:</b> 4				
<b>Turno de oferta:</b> ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno ( X ) Diurno ( ) Integral				
<b>Horário de oferta do curso:</b>				
<b>Horário</b>	<b>1ª Série</b>	<b>2ª Série</b>	<b>3ª Série</b>	<b>4ª Série</b>
<b>Manhã</b> (7h30 às 12h00)		Segunda à Sexta		Segunda à Sexta
<b>Tarde</b> (13h30 às 18h00)	Segunda à Sexta		Segunda à Sexta	
<b>Carga horária total em hora relógio:</b> 3200 horas				
<b>Carga horária de estágio:</b> Não se aplica.				
<b>Número máximo de vagas do curso:</b> 40 vagas				
<b>Número mínimo de vagas do curso:</b> 30 vagas				
<b>Ano de criação do curso:</b> 2011				
<b>Ano de início de primeira turma:</b> 2012				
<b>Tipo de Matrícula:</b> Por série				
<b>Regime Acadêmico:</b> Anual				
<b>Requisitos de acesso ao Curso:</b> Ensino Fundamental completo e aprovação no processo seletivo regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o campus.				
<b>Instituição conveniada:</b> Não se aplica.				



## 2. JUSTIFICATIVA

Com a retomada do crescimento econômico a partir da década passada e com a expansão do setor industrial, tornou-se necessária uma melhor qualificação dos profissionais que atuam nesse setor da economia. Afinal, a modernização das indústrias brasileiras, a instalação de multinacionais no território nacional, a substituição de recursos humanos por procedimentos mecânicos, eletromecânicos e informatizados, bem como, a terceirização de certos serviços até então realizados dentro da própria indústria, trouxeram uma nova dinâmica para o setor secundário no nosso país.

Tais transformações provocaram mudanças nos perfis profissionais requisitados pelo setor industrial, a fim de inserir as empresas no mundo globalizado, que exige novos padrões de produção, serviço e qualidade.

De acordo com o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), do ponto de vista local, a microrregião de Telêmaco Borba abrange seis municípios (Imbaú, Ortigueira, Reserva, Ventania, Tibagi e Telêmaco Borba), que por sua vez integram a região dos Campos Gerais, com sede no município de Ponta Grossa. Sua economia baseia-se essencialmente nas produções industrial, florestal e agrícola. A população dessa microrregião era, em 2010, de 162.729 habitantes, distribuída aproximadamente 70% no meio urbano e 30% no meio rural (IPARDES, 2015).

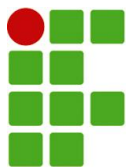
De acordo com o IPARDES, em 2013, Telêmaco Borba possuía 183 indústrias com a contratação de 6332 trabalhadores diretos, representando 40% da população economicamente ativa. O segmento industrial contempla, em sua maioria, empresas ligadas à madeira, mobiliário e produção de papel/papelão.

Diante deste quadro, a instalação e manutenção de equipamentos mecânicos industriais, instalações mecânicas, gestão da produção, dentre outros, constituem áreas de suma importância para todo o setor industrial, que possui uma demanda por profissionais que dominam tais conhecimentos. Sendo assim, a colocação do Técnico em Mecânica no mundo do trabalho colabora com o fortalecimento da economia brasileira e culmina com a inserção dos jovens no trabalho formal, seja através de contratações por meio das indústrias ou pela prestação de serviços, que são carentes de profissionais qualificados para a execução de serviços técnicos.

Além disso, o curso visa propiciar uma formação humana de qualidade, mediante a qual o educando pode aprender os diferentes aspectos da sociedade atual, bem como entender o seu papel nela como cidadão e potencial agente de transformação social. Com isso, o curso vai além do mero fornecimento de mão de obra especializada para atender ao mercado, mas visa a formação de cidadãos conscientes de que os múltiplos fatores que influenciam o mundo são produtos da ação humana. Com isso, o curso ainda promove o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

O Instituto Federal do Paraná, campus Telêmaco Borba, conta com uma estrutura já consolidada no eixo de Controle e Processos Industriais, com recursos humanos adequados e laboratórios bem equipados. Esta estrutura possibilita a verticalização da educação básica à educação profissional e a verticalização à educação superior, otimizando a sua infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão. O campus possui um itinerário de formação profissional para o egresso do referido curso, com a oferta do curso superior de Tecnologia em Automação Industrial (Eixo de Controle e Processos Industriais), o de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Eixo de Informação e Comunicação) e o curso de Licenciatura em Física (Eixo de Ciências Exatas e da Terra), que podem proporcionar aos discentes a possibilidade da continuidade de sua formação.

Para otimizar essa infraestrutura e dar suporte aos sujeitos atuantes no processo de ensino aprendizagem, a estrutura organizacional do campus possui diversos setores



multidisciplinares, bem como: a Direção de Pesquisa e Extensão atua com o intuito de apoiar servidores e alunos no desenvolvimento de projetos de pesquisa que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional, a seção de Estágios e relações comunitárias atua com o intuito de aproximar o aluno do mercado de trabalho; a Seção Pedagógica tem como função atender às demandas dos alunos que emergem no espaço institucional no que diz respeito às dificuldades de aprendizagem, acesso e permanência, e à assistência social e psicológica. Além disso, são oferecidos aos seus servidores e alunos, em especial aos docentes, uma gama de recursos e equipamentos didáticos, laboratórios, salas temáticas e uma biblioteca, que são utilizados como forma de garantir um ensino mais atraente, interativo e eficaz.

Tendo em vista essa necessidade, a oferta do curso técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio tem como pressuposto a busca pela garantia da formação de profissionais qualificados, críticos, reflexivos, éticos e inovadores nas atividades que venham a desempenhar ao longo das relações sociais e produtivas. A educação para o trabalho nessa perspectiva entende-se como potencializadora do ser humano, de modo que este profissional possa desenvolver uma visão crítica dos aspectos sociais, culturais e ambientais da realidade que o cerca. É com base nessa premissa, que o campus de Telêmaco Borba do IFPR oferta o Técnico em Mecânica modalidade Integrado ao Ensino Médio.

### 3. OBJETIVOS DO CURSO

O curso ora descrito tem como principal objetivo a formação integral e cidadã, dos alunos, para que supere a dicotomia historicamente cristalizada da divisão social do trabalho entre a ação de executar e as ações de pensar, planejar, dirigir, supervisionar ou controlar a qualidade dos produtos ou serviços. Formando assim, profissionais críticos, éticos e responsáveis, para realizarem atividades de fabricação, operação e manutenção de equipamentos mecânicos industriais, em empresas de prestação de serviços e como profissional liberal. Ademais, têm os objetivos específicos que seguem:

- Propiciar o conhecimento das formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, potencializando o desenvolvimento de todas as capacidades, de modo a tornar o educando mais humano e ético.
- Favorecer a compreensão da sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social, comprometendo-se com questões relevantes para a vida coletiva;
- Oportunizar ao educando a leitura, articulação e interpretação de símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Desenvolver no aluno comportamentos, adotando uma atitude de autocrítica permanente, visando mantê-lo atualizado profissionalmente para possibilitar a transferência do aprendizado na organização.
- Favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências que capacitem o profissional a atuar de forma ética, crítica e responsável, tornando o Curso Técnico em Mecânica do IFPR Telêmaco Borba como referência na formação de profissionais para o mundo do trabalho





#### 4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

#### 5. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Após a integralização da matriz curricular do curso com aproveitamento e frequência exigidos para a aprovação, será conferido ao concluinte o Diploma de Técnico em Mecânica, do Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais e o histórico escolar de conclusão do Ensino Médio.

A certificação e diplomas está condicionada a colação de grau conforme a ODP 54/11:

- Art. 90 - Entende-se por integralização curricular a conclusão com aproveitamento e frequência de todas as atividades curriculares previstas no Projeto Pedagógico do Curso.
- Art. 91 – O estudante que atingir a integralização curricular receberá o diploma de concluinte do curso, que será obtido junto à Secretaria Acadêmica de seu câmpus, após ter realizado a formatura na data agendada pela Instituição.

#### 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino está amparada nas determinações legais do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, instituído pela Resolução CNE/CEB 03/2008, atualizado pela Resolução CNE/CEB 04/2012 e, atualmente, em período de transição, atualizado pela Resolução CNE/CEB 01/2014. Também pela Resolução CNE/CEB 06/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na Resolução CNE/CEB 02/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, na Resolução IFPR 54/2011 que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do IFPR, além das normativas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96.

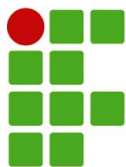
A organização do curso está estruturada em regime seriado anual com uma matriz curricular, definida por componentes curriculares, dividida em quatro anos letivos.

##### 6.1 PRESSUPOSTOS PEDAGÓGICOS

A Lei 11.892/2008, que cria os Institutos Federais caracteriza a instituição como:

Instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2008, art. 2).

Nossos pressupostos pedagógicos estão amparados no Projeto Político Pedagógico do nosso campus, desta forma, visa disponibilizar a educação profissional



e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, configurando-se, ao mesmo tempo, como uma instituição de educação superior, básica e profissional, é o principal diferencial dos Institutos Federais, que podem ofertar desde cursos de qualificação profissional até cursos de pós-graduação, em um processo denominado de verticalização dos estudos<sup>1</sup>.

Na própria Lei 11.892/2008 destacam-se as finalidades dos Institutos Federais: desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; investigação e proposição de soluções técnicas e tecnológicas para atendimento das demandas sociais e regionais; otimização da estrutura física com a proposição da verticalização de cursos; fortalecimento e consolidação de arranjos produtivos, sociais e culturais locais; desenvolvimento do espírito crítico por meio da investigação empírica; oferta do ensino de ciências para a qualificação de docentes das redes públicas de ensino; desenvolvimento de programas de extensão e divulgação científica e tecnológica; realização de pesquisa aplicada, produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo e desenvolvimento científico e tecnológico; desenvolvimento de tecnologias sociais voltadas para a preservação do meio ambiente. Estas finalidades devem ser cumpridas, com a oferta mínima de 50% das vagas para cursos de educação profissional técnica de nível médio<sup>2</sup>, com prioridade para o ensino médio integrado, 20% das vagas para cursos de licenciatura e os 30% restantes na proposição de oferta de cursos de tecnologia, bacharelados, engenharias e pós-graduação lato e stricto sensu.

A Lei 11.892/2008, cria, portanto, um novo modelo de instituição, que se difere das Universidades Federais e também dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs)<sup>3</sup>. Com os Institutos Federais, busca-se construir uma nova abordagem educacional que possa se projetar para o futuro, promover a inclusão e sustentabilidade e protagonizar mudanças, ao refletir sobre as necessidades do sujeito, a partir de análises das dimensões sociais, econômicas e culturais. Desse modo, concede-se autonomia de gestão aos Institutos Federais para que se atenda às demandas locais, tendo-se por base o desenvolvimento sustentável e a promoção da inclusão, sem perder de vista as relações que tais demandas estabelecem com a realidade mundial.

Nesta concepção de educação, espera-se ampliar o acesso à cultura e formar o indivíduo para o exercício da cidadania, possibilitando a construção de uma sociedade menos desigual, mais humana e sustentável, com a formação de cidadãos com voz ativa.

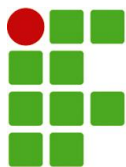
Procura-se, também, nesta nova identidade educacional, propiciar uma visão diferente da habitual sobre a educação profissional, fazendo prevalecer uma concepção de educação comprometida com a formação integral dos estudantes, uma formação omnilateral<sup>4</sup>, que rompe a dualidade entre formação humana e formação para o trabalho, articulando de maneira integrada o trabalho, a ciência e a cultura.

<sup>1</sup> Não é possível apreender um conceito sobre o termo verticalização na redação da Lei de criação dos IFs. Para o presente documento, será considerada “verticalização”, a oferta de cursos em um mesmo Eixo Tecnológico, envolvendo diferentes níveis de ensino (qualificação profissional, ensino médio integrado, tecnologias, graduações e pós-graduações lato sensu e stricto sensu), com a possibilidade do aluno iniciar em um dos níveis e ter a possibilidade de ascender para os demais.

<sup>2</sup> A educação profissional técnica de nível médio compreende as formas de curso: formação inicial e continuada (FIC), ensino médio integrado, concomitantes e subsequentes ao ensino médio.

<sup>3</sup> Para aprofundamento da discussão sobre a identidade dos IFs e suas dificuldades, sugere-se a leitura do artigo de Pacheco e Morigi (2015).

<sup>4</sup> A educação omnilateral tem como objetivo a formação de um sujeito histórico que tenha uma visão totalizante da realidade e que permita uma visão crítica da sociedade (NEVES, 2009). Para Cruz (2004) a formação omnilateral propicia ao indivíduo “subsídios teórico-práticos para que desenvolva o pensamento crítico, a capacidade de elaborar sínteses, de recuperar a totalidade do pensamento e permitir ao homem chegar à concretude, à essência do fenômeno. Enfim, deve oferecer uma formação que permita ao homem conhecer a realidade concreta, descobrir seu movimento, suas contradições, rompendo com uma visão fragmentada e deturpada do real” (p.3).



O trabalho é compreendido como um dos princípios educativos, que, juntamente com a ciência e a cultura, é parte inerente da formação humana. Tal concepção encara o trabalho não apenas como uma forma de inserção no mundo do trabalho, como emprego remunerado, mas como um elemento pelo qual o ser humano define a si mesmo, suas relações e, portanto, a sociedade na qual está inserido. Implica enxergar o trabalho como mediador da ciência e da produção, uma forma social de perpetuar a existência humana. E de se entender que, no caso dos que não trabalham, sua existência só é possível por causa da exploração do trabalho de outros. Tal visão implica em romper com a historicamente construída da Educação Profissional voltada apenas para o trabalho laboral, em oposição à educação propedêutica, voltada para a preparação para os vestibulares e, portanto, para o trabalho intelectual. Para tal, os Institutos Federais procuram compreender a relação indissociável entre trabalho, ciência e cultura, sendo o trabalho concebido como um instrumento de apropriação e transformação da realidade.

Assim, a educação profissional tem como propósito, formar sujeitos capazes de ocuparem postos no mundo do trabalho, mas também capazes de compreender o contexto do mundo do trabalho e suas relações, e posicionar-se criticamente sobre esta realidade. Ou seja, um estudante que compreenda as dinâmicas sócio produtivas das sociedades modernas, com as suas contradições, e que exerça sua profissão de forma crítica, com autonomia e compromisso com a transformação social.

Nesta concepção de educação, cabe aos docentes e técnicos administrativos o dever de ser mais do que expositores de conhecimento. O papel desses profissionais expande-se para o de mediadores da aprendizagem, instigadores de novos conhecimentos, uma vez que viabilizam o acesso ao saber historicamente construído e proporcionam condições de superação, estimulam o domínio do método para que possam ser construídos novos conceitos, produtos e relações sociais.

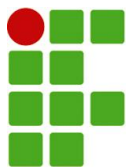
## 6.2 ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA

O desenvolvimento do presente curso é realizado através de aulas teóricas, demonstrativas e práticas, estudos de casos, pesquisas individuais e em equipe, projetos, estágios, visitas técnicas em Indústrias da cidade e região. Através de projetos e/ou de acompanhamento efetivo nos setores educativos de produção, o estudante tem a oportunidade de aplicar os saberes previamente adquiridos e aperfeiçoar novas competências através de metodologias que lhe apresentem problemas a serem solucionados, podendo para isso buscar auxílio em materiais bibliográficos por meio de várias fontes de pesquisa, ou ainda através de debates propostos pelo professor com o envolvimento de toda a turma.

Visando uma formação diversificada são proporcionadas ao estudante, visitas técnicas, contatos com outros setores produtivos da área em questão, onde são observados os diferentes processos produtivos e as diferentes tecnologias. Em geral, ao final dessas atividades, os estudantes apresentam relatórios ou estudos de casos.

Ao longo do processo são desenvolvidos seminários técnicos com o apoio de empresas ligadas ao setor industrial, visando assim maior integração do Instituto e do futuro técnico com o mundo do trabalho. Com relação à metodologia, nos componentes curriculares deste curso de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, não há dissociação entre a teoria e a prática.

Além das atividades de ensino, o eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais do IFPR de Telêmaco Borba desenvolve projetos de pesquisa e extensão vinculados ao curso de Mecânica, inseridos nos editais expedidos pela Pró-Reitoria



de Pesquisa e Extensão. São desenvolvidos projetos, protótipos e pesquisas que envolvem diversos temas correlatos.

O planejamento de ensino dos componentes curriculares do curso é construído, anualmente, de forma coletiva pelos docentes sob a orientação da Coordenação de Ensino (COENS), constando: os conteúdos a serem ministrados, os saberes mínimos a serem desenvolvidas pelo estudante, o referencial bibliográfico, os critérios de avaliação e a recuperação paralela.

A Estrutura Curricular, organizada com base em componentes curriculares visa articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades e valores, pilares fundamentais para a inclusão do aluno na sociedade e no mundo do trabalho, além de reconhecer e apropriar à prática pedagógica os conhecimentos anteriormente adquiridos em experiências no/do cotidiano dos estudantes.

Está programada para 40 semanas anuais contendo o total de 200 dias letivos. Para cada dia letivo, serão ofertados dois componentes curriculares de duas aulas/hora, tendo um intervalo de 30 minutos entre cada componente (Tabela 1). Essa estrutura foi montada para que fosse possível a implantação das salas temáticas, uma vez que seria inviável utilizar mais componentes curriculares, pois iria acarretar em muitas trocas de salas de aula, desperdiçando assim o tempo efetivo das aulas

Período	Horário	Atividades
Manhã	7h30 às 9h30	Aulas
	9h30 às 10h00	Intervalo
	10h00 às 12h00	Aulas
Tarde	13h30 às 15h30	Aulas
	15h30 às 16h00	Intervalo
	16h00 às 18h00	Aulas

Tabela 1 - Organização dos horários de aulas.

Além disso, o IFPR campus Telêmaco Borba desenvolve suas atividades de ensino na perspectiva de salas temáticas, que permite a reorganização dos espaços pedagógicos para melhorar a qualidade da aprendizagem, com a dinamização das aulas, o acesso rápido ao material didático e a exposição de imagens e outros estímulos que ativam diferentes canais de percepção do estudante.

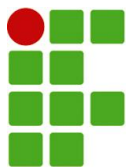
### 6.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Os critérios de avaliação estão fundamentados nos objetivos específicos de cada componente curricular, nos objetivos peculiares do curso e nos objetivos gerais da formação educacional que norteia o IFPR (Resolução 50/2017).

#### 6.3.1 CONCEPÇÃO DE AVALIAÇÃO

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, tendo por objetivo: diagnosticar e registrar os progressos do aluno e suas dificuldades; possibilitar que os alunos auto avaliem sua aprendizagem; orientar o aluno quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; orientar as atividades de planejamento e replanejamento dos docentes quanto aos conteúdos curriculares e as estratégias curriculares a serem adotadas.

Dessa forma, a avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e somativa, tendo como princípio fundamental o desenvolvimento da consciência crítica e constituindo instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, com o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.



Diante dessa perspectiva, a avaliação poderá contemplar critérios, levando em consideração as especificidades de cada aluno e garantindo a adoção de diferentes instrumentos de avaliação.

Ao final de cada bimestre haverá uma reunião dos docentes do curso e a Coordenação de Ensino (COENS) do Campus, a Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis para discutir o desempenho e o desenvolvimento de cada aluno. Sendo assim será possível avaliar as estratégias didático-pedagógicas utilizadas para garantir a efetividade do processo de ensino-aprendizagem. Ao final do ano letivo, esta equipe se reunirá novamente para realização do Conselho de Classe, onde será analisado o desenvolvimento do aluno, e também a progressão para a série seguinte. Tal ação será regulamentada pelo Projeto Político Pedagógico e Regimento Interno do Campus.

### **6.3.2 RECUPERAÇÃO PARALELA**

Para os alunos com dificuldades serão oferecidos estudos de recuperação paralela, norteados pela Resolução 50/2017. O objetivo será de identificar as dificuldades apresentadas pelos alunos e permitir a seleção dos objetivos e atividades que deverão ser realizadas para a promoção da aprendizagem. Este processo será encaminhado pelo docente e acompanhado pela equipe de ensino. Cabe ressaltar que é responsabilidade do aluno procurar o docente em seu horário de apoio ao ensino.

### **6.3.3 FORMA DE EMISSÃO DE RESULTADOS**

A avaliação do desempenho escolar é realizada durante toda a série. Serão considerados os aspectos de assiduidade e aproveitamento, sendo que é obrigatória, ao aluno, a frequência mínima de 75% do total da carga horária do período letivo. Para fins de promoção, o aproveitamento escolar é avaliado através do acompanhamento contínuo do estudante e de seus resultados obtidos nas atividades avaliativas. Esta avaliação será expressa em conceitos que variam de A a D, sendo que os conceitos A, B e C indicam aproveitamento satisfatório e conceito D indica o aproveitamento insuficiente no respectivo componente curricular.

### **6.3.4 CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO**

Os resultados das avaliações dos discentes são dados por conceitos (A, B, C ou D), que representam os seguintes índices de desempenho:

- A – Aprendizagem plena. O aluno atingiu os objetivos propostos no processo de ensino aprendizagem.
- B – Aprendizagem parcialmente plena. O aluno atingiu níveis desejáveis aos objetivos propostos no processo de ensino aprendizagem.
- C – Aprendizagem suficiente. O aluno atingiu níveis aceitáveis aos objetivos propostos, sem comprometimento à continuidade no processo ensino aprendizagem.
- D – Aprendizagem insuficiente. O aluno não atingiu os objetivos propostos, comprometendo e/ou inviabilizando o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

No caso de estudantes que apresentarem desempenho insuficiente – representado pelo conceito D – em 4 (quatro) ou mais componentes curriculares ou frequência inferior a 75% na carga horária total do ano letivo, não haverá progressão para a série seguinte e os mesmos ficarão retidos, devendo realizar matrícula em todos os





componentes curriculares da série novamente, conforme Artigo 19 da Resolução 50/2017.

### **6.3.5 PROGRESSÃO PARCIAL**

Quando o aluno apresentar desempenho insuficiente em até 3 (três) componentes curriculares, poderá progredir para a série seguinte e realizar tais componentes curriculares na forma de dependência, conforme disposto no artigo 18 da Resolução 50/2017. A dependência ficará sob a responsabilidade dos docentes, que optarão pela efetivação da matrícula do aluno em turmas regulares ou especiais (por meio de plano individualizado de estudos) considerando o desempenho apresentado pelo aluno no componente curricular em que foi reprovado.

### **6.3.6 CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

Em conformidade com a Resolução CNE 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, Técnica e Tecnológica, o estudante poderá solicitar a certificação de conhecimentos anteriores adquiridos em outros cursos ou mesmo em decorrência de experiência profissional anterior e/ou de estudos não formais.

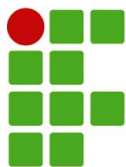
Para a validação de tais conhecimentos, será aplicada uma avaliação, para fins de validação e aproveitamento da experiência extraescolar do estudante, com o objetivo da continuidade dos estudos de acordo com os itinerários formativos coerente com o histórico profissional do educando.

Para tanto, o estudante deverá entrar com pedido, via protocolo, na Secretaria Acadêmica do campus, solicitando a certificação, observando o prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico e os estudantes precisam continuar a frequentar as aulas até que o resultado seja emitido pela comissão. A coordenação do curso, em conjunto com os professores da(s) respectiva(s) disciplina(s) englobada(s) no conhecimento que o estudante alega possuir, formarão uma comissão que definirão a forma de avaliação mais apropriada para caso específico.

### **6.3.7 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

Em conformidade com a Resolução CNE 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, Técnica e Tecnológica, o estudante poderá conseguir aproveitar os estudos anteriores em outras instituições devidamente legalizadas e cuja(s) ementa(s) do componente curricular em questão seja equivalente à ementa do(s) respectivo(s) componente(s) presentes neste Projeto Pedagógico de Curso. Para tal, o estudante deverá entrar com requerimento via protocolo na Secretaria Acadêmica do campus e solicitar o aproveitamento, mediante documentação comprobatória. O Aluno deve observar o prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico e precisam continuar a frequentar as aulas até que o resultado seja emitido pela comissão.

A coordenação do curso receberá o pedido e o analisará, podendo aplicar uma avaliação, em conjunto com o(s) professor(es) da(s) respectiva(s) disciplina(s), para verificar a existência, ou não, de defasagem de aprendizagem de conteúdos por parte do estudante. Caso seja comprovada a defasagem, o estudante deverá cursar novamente o(s) componente(s) em questão. Caso o estudante consiga o aproveitamento, ele estará dispensado da frequência às aulas do respectivo componente.



## 6.4 PRÁTICAS PROFISSIONAIS

Para o atendimento aos requisitos do perfil profissional de conclusão do Curso Técnico em Mecânica - de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (SETEC, 2016) – são propostas diversas opções de atividades práticas laboratoriais. Ações de pesquisa também são incentivadas, com a concessão de tempo e espaço para a execução adequadas destes projetos, os quais comumente são atrelados à editais que fornecem diversas formas de apoio.

Além disso, outras atividades são desenvolvidas para aproximar os discentes ao ambiente profissional, como a participação em eventos internos e externos, visitas técnicas, *workshops*, entre outros.

### 6.4.1 PRÁTICAS PREVISTAS EM SALA DE AULA

Para um melhor preparo do egresso ao mundo do trabalho, diversas unidades curriculares contam com laboratórios bem equipados para a realização de atividades práticas. Objetiva-se, além do auxílio no entendimento dos conteúdos através do conjunto da teoria e prática, motivar os discentes com experimentos laboratoriais.

Os espaços mais específicos da área de Mecânica são equipados com máquinas/equipamentos detentores de alta tecnologia, permitindo uma interação ainda no ambiente escolar com sistemas reais, ou muito próximos dos utilizados nas indústrias, foco de atuação profissional dos egressos.

### 6.4.2 ESTÁGIO – PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO DE TRABALHO

Não se aplica.

## 6.5 CONTEÚDOS OBRIGATÓRIOS

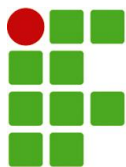
O presente projeto pedagógico contempla os seguintes conteúdos obrigatórios inseridos em suas respectivas unidades curriculares:

- a) Fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho, conforme inciso VI do artigo 14 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012. Estes conteúdos estão inseridos na componente curricular de Gestão Industrial ofertados no quarto ano Letivo.
- b) As artes visuais, a dança, a música e o teatro são as linguagens que constituirão o componente curricular Arte conforme Lei nº 13.278/2016. Estes conteúdos estão inseridos nos componentes curriculares de Artes no primeiro e quarto ano.
- c) História e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas em todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras, conforme Lei 11.645/08. Estes conteúdos estão inseridos nos componentes curriculares de História no terceiro e quarto ano.

## 6.6 COMPONENTES

### 6.6.1 OBRIGATÓRIOS

O presente projeto pedagógico contempla os seguintes componentes curriculares obrigatórios:



- a) Língua Portuguesa e Matemática, conforme §3º do artigo 35-A da Lei nº 9.394/1996, presentes em todos os anos.
- b) Língua Inglesa, conforme § 4º do artigo 35-A da Lei nº 9.394/1996, presente nos dois primeiros anos.
- c) Educação Física, conforme § 3º do artigo 26 da Lei nº 9.394/1996, presente no 1º e 2º anos.
- d) Filmes de Produção Nacional: Duas horas mensais, conforme § 8º do artigo 26 da Lei nº 9.394/1996, organizado de maneira coletiva no campus.

### 6.6.2 ELETIVOS

Não se aplica.

### 6.6.3 OPTATIVOS

Não se aplica.

## 6.7 RAZÕES E OBJETIVOS PEDAGÓGICOS PARA O/S TURNO/S E HORÁRIOS DO CURSO

Os horários de entrada e de saída dos discentes apresentados no presente projeto pedagógico (diurno) é adequado às estações climáticas e sua sazonalidade, aos horários do nascer e pôr do sol em relação ao metabolismo e o ciclo circadiano e à segurança dos estudantes.

O tempo de intervalos (30 minutos) é suficiente para refeição, higiene e descanso e a jornada diária não é excessiva, possibilitando a revisão dos conteúdos trabalhados em aula e a realização de tarefas.

Ainda, há tempo para o/a estudante participar, em horários de contra turno, de projetos de ensino, pesquisa e extensão, dos horários de atendimento com o/a professor/a e em treinos ou eventos esportivos.

### 6.8 DURAÇÃO DA HORA-AULA

60 minutos/4 aulas por dia

## 6.9 CRITÉRIOS PARA ISONOMIA NA OFERTA DOS COMPONENTES CURRICULARES

A construção de uma matriz curricular onde cada componente curricular possui duas aulas semanais foi adotada pelo campus devido:

- a) Ao tempo de aula favorecer a realização de metodologias de ensino e de avaliação que permitam maior participação dos estudantes, com melhores condições de práticas, de análises, reflexões, argumentações, debates, evitando que o ensino assuma a prática da transmissão, do depósito.
- b) À necessidade de promover a igualdade de condições de trabalho entre os professores das diversas áreas do conhecimento.
- c) Ao historicamente reduzido número de aulas semanais nos componentes de Filosofia, Sociologia, Artes e Educação Física comprometer as bases da formação para a maior e melhor compreensão de si mesmo, do mundo histórico, social, econômico e cultural do trabalho, bem como a construção da autonomia do sujeito e de sua capacidade de intervenção significativa no tempo e espaço em que vive.
- d) À diminuição da oferta de diversas unidades curriculares em um dia, que no atual modelo fica limitada a 2 (duas). Isso otimiza a gestão dos recursos que o discente





necessita para levar ao campus, melhorando sua ergonomia e preservando sua saúde.

### 6.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Não se aplica.

### 6.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Não se aplica.

### 6.12 VISITAS TÉCNICAS E/OU EVENTOS DO CURSO

Visitas técnicas são frequentemente realizadas em empresas da região, em indústrias de diversos segmentos e usinas geradoras de energia. Além disso, o Curso Técnico em Mecânica, em conjunto com os demais cursos do eixo de Controle e Processos Industriais, realiza anualmente a SECOPI, Semana de Controle e Processos Industriais. Trata-se de uma ação de extensão que reúne toda a comunidade acadêmica e empresarial da região de Telêmaco Borba, bem como dos demais campus do Instituto Federal do Paraná a um momento de reflexão sobre as pesquisas e tecnologias pertinentes à área de Controle e Processos Industriais. O evento, que realiza círculos de palestras, mesas redondas, minicursos, exposições de projetos, etc., possui os seguintes objetivos:

- Motivar a classe discente do IFPR a realizar carreira na área em que estudam.
- Promover a integração entre os servidores e discentes do IFPR.
- Integrar a comunidade acadêmica local, discentes e docentes de instituições com natureza análoga ao IFPR.
- Estabelecer diálogo com integrantes de empresas da região de Telêmaco Borba.
- Apreciar o estado da arte do eixo de controle e processos industriais.
- Prover conhecimentos básicos de áreas afins àquelas que estudam.
- Obter conhecimentos complementares relevantes ao eixo de controle e processos industriais.

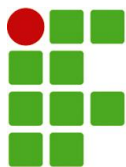
### 6.13 TEMAS TRANSVERSAIS

Serão tratados, em formatos de palestras, visitas, seminários, projetos, os seguintes temas transversais:

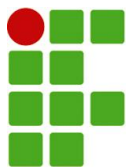
TEMAS TRANSVERSAIS	Ações e carga horária				Carga horária total
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	
Prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente (Lei nº 8.069/1990);	Ciclo de Palestra	Visitas	Seminário	Projeto Social	48h



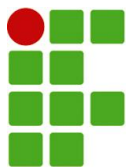
Segurança no Trânsito (artigo 74 a 76 da Lei nº 9.503/1997);	12h	12 h	12h	no local visitado 12h	
Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999; artigos 5º e 6º do Decreto nº 4.281/2002 e Resolução CNE/CP nº 02/2012);					
Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (artigo 22 da Lei nº 10.741/2003);					
Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009; Resolução CNE/CP nº 01/2012; Resolução CNE/CEB nº 06/2012);					
Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009 e Resolução CNE/CEB nº 02/2012)					
<b>Carga horária total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>48</b>

**6.14 MATRIZ CURRICULAR**

<b>Matriz curricular do Curso Técnico em Mecânica, Integrado ao Ensino Médio</b>							
<b>Ano de implantação: 2018</b>							
<b>Componente Curricular</b>	<b>1º ano</b>	<b>2º ano</b>	<b>3º ano</b>	<b>4º Ano</b>	<b>Nº aula semanal (60 min)</b>	<b>Total Hora- aula</b>	<b>Total Hora relógio</b>
Língua Portuguesa	80	80	80	40	2	240	240
Matemática	80	80	80	40	2	240	240
Língua Espanhola	80	80			2	160	160
Arte	80			80	2	160	160
Física	80	80			2	160	160
Química	80	80			2	160	160
Biologia	80	80			2	160	160
Educação Física	80	80			2	160	160
Língua Inglesa			80	80	2	160	160
História			80	80	2	160	160
Geografia			80	80	2	160	160
Filosofia			80	80	2	160	160
Sociologia			80	80	2	160	160
Desenho Técnico	80				2	80	80
Fundamentos da Mecânica	80				2	80	80
Metrologia		80			2	80	80
Desenho Auxiliado por Computador		80			2	80	80
Projetos Mecânicos		80			2	80	80
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos			80		2	80	80
Usinagem			80		2	80	80
Soldagem			80		2	80	80
Máquinas de Fluido				80	2	80	80
Gestão Industrial				80	2	80	80
Elementos de Máquinas				40	1	40	40
Manutenção de Máquinas Industriais				40	1	40	40
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>		<b>3200</b>	<b>3200</b>

**6.15 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES**

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b>	
Literatura: Teoria literária; Poesia; Conto; Novela; Romance. Linguagens: Variedades Linguísticas; Linguagem verbal e não verbal; Figuras de Linguagem. Práticas de leitura e escrita: Tipos Narrativos; Expositivos; Descritivos. Análise Linguística e Análise Textual: estrutura, estilo e discurso. A integração ocorrerá especialmente com as disciplinas de Arte, História, Filosofia e Fundamentos da Mecânica.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
BAGNO, Marcos. Preconceito lingüístico. 56. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2004. FERREIRA, M. Aprender e Praticar Gramática. São Paulo: FTD, 2003. NICOLA, J. Literatura Brasileira. Das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Scipione, 2003. NICOLA, J.; ERNANI, T.; FLORIANA, T. C. Português para o Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. Oficina de Redação. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
CARNEIRO, A.D. A Escrita do Texto. São Paulo: Moderna, 2001. OLIVEIRA, C. B. Arte Literária Brasileira. São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. Gramática em Textos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de Texto: Leitura e Redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Para Entender o Texto: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.	



**INSTITUTO FEDERAL**

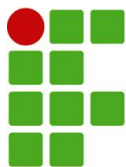
Paraná

PROENS

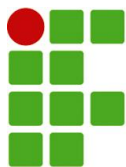


Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Matemática I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b>	
Conjuntos; Relações e funções; Função polinomial de 1º grau; Função polinomial de 2º grau; Módulo e equação modular; Função exponencial; Função logarítmica; Sucessão (sequência).	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
IEZZI, G. et. al. Matemática: Ciência e Aplicações. v.1. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. Matemática Completa. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, G.; MURAKAMI C. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. 3. ed. São Paulo: Editora Atual, 2008. PAIVA, M. Matemática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. DANTE, L.R. Matemática: Contextos & Aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNIJR, J. R. Matemática Fundamental. 1. ed. São Paulo: FTD, 2002. PAIVA, M. R. Matemática 2ºGrau. São Paulo: Moderna LTD, 2003. MELLO, J. L. P. Matemática Construção e Significado. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Espanhola I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b>	
<p>Conhecimento das normas culta e coloquial. Cultura hispânica. Interculturalidade. Compreensão oral e escrita. Produção oral e escrita. Estratégias de leitura e escrita. Aspectos socioculturais da língua. Usos linguísticos: verbos regulares e irregulares (Indicativo). Literatura hispânica. Vocabulário. Relações da língua espanhola com o curso técnico por meio de textos (leitura, compreensão e produção).</p> <p>* Desenvolvimento de atividades transdisciplinares, envolvendo saberes das áreas de ciências humanas, exatas, da natureza e linguagens.</p>	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
<p>COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Sentidos en Lengua Española. Nivel 1. 1 ed. São Paulo: Richmond, 2016.</p> <p>FERNÁNDEZ, Gretel; FLAVIAN, Eugenia. Minidiccionario Ática- Español-Português/Português-Español. Curitiba: Ática, 2008.</p> <p>HERMOSO, Alfredo González. Conjugar verbos de España y de América- adaptado a la nueva normativa ortográfica - incluye CD. Edelsa, 2011.</p> <p>MILANI, Maria Esther. Gramática de espanhol Ñ para brasileiros. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>SILVA, Cecília Fonseca. Los falsos amigos en español y portugués. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.</p> <p>TORREGO, Leonardo Gómez. Ortografía práctica del español- Guías Prácticas del Instituto Cervantes. Espasa, 2009.</p>	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
<p>BERLINER, Claudia; BRANDÃO, Eduardo; STAHEL, Monica. Señas - Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. Martins Fontes, 2010.</p> <p>MOLERO, Antonio. El español de España y el español de América- vocabulario comparado. Edições sm (Brasil), 2008.</p> <p>NERUDA, Pablo. Veinte poemas de amor y una canción desesperada. De bolsillo, 2010.</p> <p>OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3 ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013.</p>	



**INSTITUTO FEDERAL**

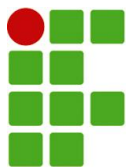
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Arte I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b> O Conceito de arte e suas distintas abordagens na história; as poéticas artísticas e interações entre as linguagens (sonora, cênica, visual, dança); o objeto artístico enquanto fato social historicamente construído; relação entre arte, vida e cotidiano. História da Arte (da arte rupestre até a arte contemporânea); a relação entre a escultura e os processos de usinagem.	
<b>Bibliografia Básica:</b> ARGAN, G.C. Arte Moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. GOMBRICH, E. H. A História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 1998. JANSON, Horst Woldemar; JANSON, Anthony F. Iniciação à história da arte. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996. KUBRUSLY, Cláudio Araújo. O que é Fotografia. 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Ática, 1994. STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000	
<b>Bibliografia Complementar:</b> AMARAL, Aracy e TORAL, André. Arte e sociedade no Brasil. São Paulo: Instituto Calis, 2005. COLI, Jorge. O que é Arte. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994. DONDIS, A. Sintaxe da Linguagem Visual, São Paulo: Editora Livraria Martins Fontes, 1992. KOUDELA, Ingrid D. Jogos Teatrais. São Paulo: Perspectiva, 2001 MASCARELLO, Fernando (org.). História do Cinema Mundial. Campinas, Papyrus, 2006	

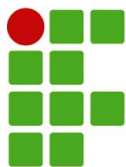


IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Física I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b>	
<p>Mecânica: Notação Científica; Vetores e soma vetorial; Sistema Internacional de Unidades; Introdução à mecânica: conceitos relativos de repouso e movimento, partícula e corpo extenso, trajetória, referenciais inerciais e não-inerciais; Velocidade média e instantânea; Aceleração média e instantânea; Movimento Uniformemente Variado, Movimento Circular Uniforme; Leis de Newton: Impulso e Quantidade de Movimento, Teorema de Impulso (1ª e 2ª Leis de Newton), Conservação da Quantidade de Movimento (3ª Lei de Newton); Trabalho, Energia Mecânica e sua conservação, Hidrostática; Hidrodinâmica: Vazão Volumétrica, Teorema da Continuidade, Teorema de Bernoulli, Tubo de Venturi e Tubo de Pitot.</p> <p>Termologia: Escalas Termométricas; Capacidade Térmica e Calor Específico, Equação Fundamental da Calorimetria; Transmissão de Calor; 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica.</p> <p>A disciplina de Física I poderá ter integração com as disciplinas de: Fundamentos de Mecânica, Metrologia, Automação Hidráulica e Pneumática, Elementos de Máquinas, Máquinas Térmicas e de Fluxo, Matemática, História e Geografia.</p>	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
<p>GASPAR, A. Física 1: Mecânica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>GASPAR, A. Física 2: Ondas, Óptica e Termodinâmica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>GASPAR, Alberto. Atividades experimentais no ensino de física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski. São Paulo: Livraria da Física, 2014. 252 p. (Coleção Contextos da Ciência.). ISBN 9788578612474 (broch.)</p> <p>HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002</p> <p>TREFIL, J., HAZEN, R.M., Física Viva Vol. 1 - Uma Introdução à Física Conceitual. Editora LTC, 2006.</p>	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
<p>BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000</p> <p>FERRARO, N. G., SOARES, P. T.; Física Básica, volume único, 3ª ed. Editora Atual, 2009.</p> <p>GARCIA, N.M. D., HIGA, I., ZIMMERMANN, E., SILVA, C. C., MARTINS, A. F. (ORGS), A Pesquisa Em Ensino De Física E A Sala De Aula: Articulações Necessárias. Editora livraria da física. 2012.</p> <p>CARVALHO, A.M. P. , RICARDO, E.C., SASSERON, L.H., ABIB, M.L.V.S., PIETROCOLO, M., Ensino De Física - Coleção Idéias em Ação. Editora CENGAGE, 2011.</p> <p>GRAF, FÍSICA 2 FÍSICA TÉRMICA, ÓPTICA, Editora Edusp, 5ª EDIÇÃO, 2005.</p>	

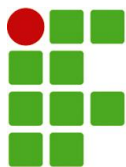




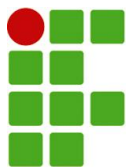
IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Química I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b> A Química e o estudo da matéria: Definição do objeto de estudo e das principais aplicações da Química. Propriedades e transformações da matéria. Evolução dos modelos atômicos e o modelo atômico atual. A Tabela Periódica e o estudo das propriedades periódicas dos elementos. Principais características e propriedades dos elementos presentes no cotidiano. Materiais, suas propriedades e usos: Formação das Ligações Químicas. Substâncias Iônicas e Ligações Iônicas. Substâncias Moleculares e Ligações Covalentes. Polaridade das moléculas e Forças Intermoleculares. Classificação e características gerais de substâncias químicas presentes em materiais. Compostos de Carbono: Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas e reações orgânicas. Funções inorgânicas: Características gerais e principais propriedades dos Ácidos, Bases, Sais e Óxidos. Principais propriedades dos ácidos e bases. Cálculos de pH em meio aquoso. Principais aplicações das funções inorgânicas na mecânica. Importância.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BRUNI, ALINE THAÍS et al. <b>Ser Protagonista-Química</b> . 3ed. São Paulo: SM, 2016. 320p. v.1 e v.3. CISCATO, ALBERTO MATOSO et al. <b>Química</b> . 3ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1 e v.3. MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. <b>QUÍMICA</b> . 3ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1 e v.3. NOVAIS, Vera Lucia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. <b>Vivá -Química</b> . 1 ed. São Paulo: Editora Positivo, 2016. v.1 e v.3. REIS, Martha. <b>QUÍMICA</b> . 2ed. São Paulo: Editora Ática, 2016. v. 1 e v. 3.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CISCATO, CARLOS ALBERTO MATTOSO et al. <b>Química</b> . 1ed. São Paulo: Moderna, 2016. 416 p. v.1 e v.3. FELTRE, Ricardo. <b>FUNDAMENTOS DA QUÍMICA</b> . 4ed. São Paulo: Moderna, 700p. Volume único. MATEUS, ALFREDO LUIS. <b>Química na cabeça</b> . 1ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 127p. Volume único.	



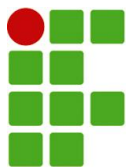
IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Biologia I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b> Entendendo a espécie humana e a evolução das moléculas: Anatomia e Fisiologia Humana. Bioquímica. Citologia. Genética. Biotecnologia. Evolução. Bioinformática. Biologia I terá integração com os seguintes componentes curriculares: Educação Física (Anatomia Humana, Fisiologia Humana, e Bioquímica), Química (Ligações Químicas, Reações Químicas, Química Inorgânica e Orgânica), Matemática (Funções, Probabilidade e Análise Combinatória), Física (Dinâmica e Termologia) e componentes da área de formação específica em Mecânica (Projetos Mecânicos).	
<b>Bibliografia Básica:</b> CATANI, André et al. Ser Protagonista: Biologia. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: SM, 2016. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Biologia Hoje. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2017. LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2017. MENDONÇA, Vivian L. Biologia. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: AJS, 2016. SILVA JÚNIOR, César; SASSON; Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia. 12 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2017.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALBERTS, Bruce et al. Biologia Molecular da Célula. 3 ed. Porto Alegre: Artmed 1997. CARNEIRO, José; JUNQUEIRA, Luiz C. Biologia Celular e Molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. JARMEY, Chris. O corpo em movimento – uma abordagem concisa. Manole: São Paulo, 2008. SNUSTAD, D Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de Genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci P. Conexões com a Biologia. 2 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2016.	



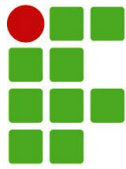
<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b> Normas ABNT – NBR para desenho mecânico; Letreiro técnico; Formatos de folhas; Tipos de linhas; Cotagem; Escalas; Projeção ortogonal – 1º e 3º diedros; Perspectivas – isométrica e cavaleira; Cortes – total, meio corte, parcial, em desvio e rebatido; Seções; Vistas auxiliares; Elaboração de croquis de equipamentos mecânicos; Representação de elementos de máquinas; Ajustes Mecânicos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico. São Paulo: Hemus, 2004. LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010. SILVA, A.; RIBEIRO, C. A.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4. Ed. São Paulo: LTC, 2006. PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. São Paulo: Editora F. Provenza, 1960. p. irreg. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. (Educação profissional. Ensino médio técnico). ISBN 9788579055393 (broch.).	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MANFÉ, G. Desenho Técnico Mecânico. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. Desenho técnico básico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p. ISBN 978-85-99868-39-3 Normas ABNT para Desenho Técnico 1v. PEREIRA, Nicole de Castro. Desenho técnico. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 128 p. ISBN 9788563687326 (broch.). SPECK, H. J. Manual Básico de Desenho Técnico. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2001.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos da Mecânica	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Ementa:</b> Apresentação: instituição, campus, curso, estrutura curricular, perfil do egresso e metodologia de trabalho; Introdução à Mecânica: conceitos básicos e linha do tempo; exemplos/estudos de casos; Caracterização da Mecânica: aplicações/cases em sistemas de industriais; Gestão de processos: sustentabilidade; segurança, saúde e higiene no trabalho; A Mecânica e o meio-ambiente; Metodologia da pesquisa: normas técnicas para elaboração de trabalhos no IFPR; Utilização de editores de textos, apresentação e planilhas eletrônicas (fórmulas e funções) para manipular informações; Metodologias e técnicas de estudo; Técnicas de Oratória, Organização acadêmica; Elaboração e Execução de Miniprojetos de Pesquisa em Temas Específicos da Mecânica.	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos da Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Manole, 2008. CALLISTER, W. D. Jr. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008. CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. FESTO DIDACTIC BRASIL. Introdução à Pneumática. São Paulo: Festo, 1998. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: função estratégica. 3. ed. Rio de Janeiro. Qualitmark, 2009. MELCONIAN, S. Elementos de Máquinas. 9. ed. São Paulo: Érica, 2009. MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2004. PARKER HANNIFIN. Tecnologia Hidráulica Industrial. São Paulo: Parker, 2001..	
<b>Bibliografia Complementar:</b> COLLINS, J. A. Projetos Mecânicos de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Metais. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2002. INCROPERA, F. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6. ed. São Paulo: LTC, 2008. JUNGHANS, D. Informática Aplicada ao Desenho Técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia.	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b>	
Literatura: Raízes da literatura brasileira; A cultura afro-brasileira e povos indígenas; Literatura Informativa/Literatura Jesuítica; Barroco; Arcadismo; Romantismo; Realismo, Naturalismo e Parnasianismo. Práticas de leitura e escrita: tipos Descritivos; Expositivos; Injuntivos e Dissertativos. Análise Linguística e Análise Textual: estrutura, estilo e discurso. * A integração ocorrerá especialmente com as disciplinas de Educação Física, História e Filosofia.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2004. FERREIRA, M. Aprender e Praticar Gramática. São Paulo: FTD, 2003. NICOLA, J. Literatura Brasileira. Das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Scipione, 2003. NICOLA, J.; ERNANI, T.; FLORIANA, T. C. Português para o Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. Oficina de Redação. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
CARNEIRO, A.D. A Escrita do Texto. São Paulo: Moderna, 2001. OLIVEIRA, C. B. Arte Literária Brasileira. São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. Gramática em Textos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de Texto: Leitura e Redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Para Entender o Texto: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.	



**INSTITUTO FEDERAL**

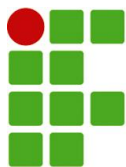
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Matemática II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b>	
Matrizes; Determinantes; Sistemas lineares; Análise combinatória; Probabilidades; Trigonometria; Geometria plana.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
IEZZI, G. et. al. Matemática: Ciência e Aplicações. v.2. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. IEZZI, G.; MURAKAMI C. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. 3. ed. São Paulo: Editora Atual, 2008. PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005. MELLO, J. L. P. Matemática Construção e Significado. São Paulo: Moderna, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental. São Paulo: FTD, 2002. PAIVA, M. R. Matemática. Volume Único, São Paulo: Moderna, 2003. GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. Matemática Completa. São Paulo: FTD, 2005. ASSAFNETO, A. Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. ZEGARELLI, Mark. Matemática básica e pré-álgebra: para leigos . 2. ed.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Espanhola II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades: prática oral e escrita. Estratégias de leitura e escrita. Frases simples e coordenadas. Elementos gramaticais e usos linguísticos. Estudo de verbos regulares e irregulares em diferentes tempos verbais. Estratégias de leitura e escrita. Gêneros discursivos. Recursos de coesão y coerência textual. Compreensão auditiva. Cultura hispânica. Interculturalidade. Literatura hispânica. Vocabulário. Relações da língua espanhola com o curso técnico por meio de textos (leitura, compreensão e produção). Desenvolvimento de atividades transdisciplinares, envolvendo saberes das áreas de ciências humanas, exatas, da natureza e linguagens.	
<b>Bibliografia Básica:</b> COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Sentidos en Lengua Española. Nivel 1. 1 ed. São Paulo: Richmond, 2016. FERNÁNDEZ, Gretel; FLAVIAN, Eugenia. Minidicionario Ática- Español-Português/Português-Espanhol. Curitiba: Ática, 2008. HERMOSO, Alfredo González. Conjugar verbos de España y de América- adaptado a la nueva normativa ortográfica - incluye CD. Edelsa, 2011. MILANI, Maria Esther. Gramática de espanhol Ñ para brasileiros. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SILVA, Cecilia Fonseca. Los falsos amigos en español y portugués. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. TORREGO, Leonardo Gómez. Ortografía práctica del español- Guías Prácticas del Instituto Cervantes. Espasa, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BERLINER, Claudia; BRANDÃO, Eduardo; STAHEL, Monica. Señas - Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. Martins Fontes, 2010. MOLERO, Antonio. El español de España y el español de América- vocabulario comparado. Edições sm (Brasil), 2008. NERUDA, Pablo. Veinte poemas de amor y una canción desesperada. De bolsillo, 2010. OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3 ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013. VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3 ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013.	



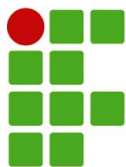


IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Física II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Eletromagnetismo: Carga Elétrica, Lei de Coulomb e Campo Elétrico; Potencial Elétrico e Capacitância; Magnetismo; Campo Magnético produzido por cargas em movimento (Lei de Biot-Savart); Indução Magnética e Indutância. Óptica: Óptica Geométrica: Natureza da luz, Reflexão da Luz, Refração da Luz. Óptica Física: Espectro Eletromagnético, Interferência, Difração. Ondulatória: Ondas e Acústica. A disciplina de Física II poderá ter integração com as disciplinas de: Eletrotécnica, Resistência dos Materiais, Tecnologia dos Materiais, Matemática, Química, História e Geografia.	
<b>Bibliografia Básica:</b> GASPAR, A. Física 3: Eletromagnetismo e Física Moderna. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011. GASPAR, A. Física 2: Ondas, Óptica e Termodinâmica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011. GASPAR, Alberto. Atividades experimentais no ensino de física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski. São Paulo: Livraria da Física, 2014. 252 p. (Coleção Contextos da Ciência.). ISBN 9788578612474 (broch.) HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002 TREFIL, J., HAZEN, R.M., Física Viva Vol. 2 - Uma Introdução à Física Conceitual. Editora LTC, 2006.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000 FERRARO, N. G., SOARES, P. T.; Física Básica, volume único, 3ª ed. Editora Atual, 2009. GARCIA, N.M. D., HIGA, I., ZIMMERMANN, E., SILVA, C. C., MARTINS, A. F. (ORGS), A Pesquisa Em Ensino De Fisica E A Sala De Aula: Articulações Necessárias. Editora livraria da física. 2012. CARVALHO, A.M. P. , RICARDO, E.C., SASSERON, L.H., ABIB, M.L.V.S., PIETROCOLO, M., Ensino De Física - Coleção Idéias em Ação. Editora CENGAGE, 2011.	

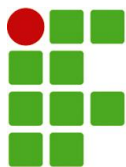




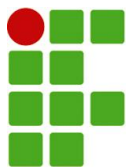
IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Química II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Representação qualitativa e quantitativa das transformações químicas: Principais evidências das transformações químicas. Estudo de balanceamento de equações químicas. Grandezas químicas. Determinação de fórmulas químicas. Leis Ponderais das reações químicas. Principais tipos de reações. Definição de mol, massa molar e cálculos estequiométricos. Aplicações das reações químicas na sociedade e na mecânica. Transformações Químicas e o estudo das soluções: Sistemas em solução aquosa. Concentração de soluções. Propriedades coligativas de soluções. Transformações Químicas e os Fatores Energéticos: Termoquímica e o estudo energético das reações; eletroquímica e a relação das transformações químicas e da energia elétrica. A radioatividade e as transformações nucleares. Aplicações da Termoquímica na disciplina de máquinas térmicas. Dinâmica das Transformações Químicas: O estudo da rapidez e dos fatores que a afetam a velocidade de reações químicas. A Cinética Química e suas implicações e aplicações na sociedade e, mais especificamente, na área da mecânica. Transformação Química e o Equilíbrio: Reações reversíveis e o estado de equilíbrio. Equilíbrio químico molecular. Equilíbrio em sistemas aquosos. Equilíbrio em sistemas heterogêneos. O equilíbrio químico e o Princípio de Le Chatelier.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BRUNI, ALINE THAÍS et al. <b>Ser Protagonista-Química</b> . 3ed. São Paulo: SM, 2016. 320p. v.2. CISCATO, ALBERTO MATOSO et al. <b>Química</b> . 3ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2. MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. <b>QUÍMICA</b> . 3ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 2. NOVAIS, Vera Lucia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. <b>Vivá -Química</b> . 1 ed. São Paulo: Editora Positivo, 2016. v.2. REIS, Martha. <b>QUÍMICA</b> . 2ed. São Paulo: Editora Ática, 2016. v. 2.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CISCATO, CARLOS ALBERTO MATTOSO et al. <b>Química</b> . 1ed. São Paulo: Moderna, 2016. 416 p. v.2. FELTRE, Ricardo. <b>FUNDAMENTOS DA QUÍMICA</b> . 4ed. São Paulo: Moderna, 700p. Volume único. MATEUS, ALFREDO LUIS. <b>Química na cabeça</b> . 1ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 127p. Volume único. BROWN, THEODORE L. et al. <b>Química: a ciência central</b> . 9ed. São Paulo: Pearson, 2005. 972p. Volume Único. ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1048p. Volume Único.	



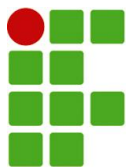
IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Biologia II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Seres vivos e sua interação com o meio ambiente: Vírus, Bactérias, Protistas, Fungos, Plantas e Animais. Biologia II terá integração com os seguintes componentes curriculares: Química (Química Ambiental), Física (Física Ambiental), Geografia (Regiões Biogeográficas e Biomas) e componentes da área de formação específica em Mecânica.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CATANI, André et al. Ser Protagonista: Biologia. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: SM, 2016. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Biologia Hoje. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2017. LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2017. MENDONÇA, Vivian L. Biologia. 3 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: AJS, 2016. SILVA JÚNIOR, César; SASSON; Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia. 12 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2017.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. Raven – Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. FRANSOZO, Adilson; FRANSOZO-NEGREIROS, Maria Lucia. Zoologia dos Invertebrados. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci P. Conexões com a Biologia. 2 ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2016. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Educação Física II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Tematização de questões acerca das possibilidades de lazer, cidadania e indústria cultural. Esporte recreativo como possibilidade de escolha no tempo e espaço de lazer. Dança: improvisação, a dança como expressão de mensagens e sentimentos, composição coreográfica. Aspectos sociológicos, técnicos e táticos dos esportes coletivos e individuais: handebol, voleibol, artes marciais, radicais, xadrez, tênis e rugby. Conhecimento biológico do funcionamento do corpo humano: anatomia e fisiologia. Biomecânica do movimento humano. Expressão e linguagem corporal. Jogos e brincadeiras populares. Os conteúdos apontados serão abordados buscando estabelecer uma relação interdisciplinar com as disciplinas de Química, Arte, Biologia, Sociologia e Língua Inglesa.	
<b>Bibliografia Básica:</b> STUBBS, Ray. Livro dos Esportes. Rio de Janeiro: Editora Agir, 2012. FALLAN, Paese. Desvendando os segredos da linguagem corporal. Tradução Pedro Jorgensen Juni-or. Rio de Janeiro: Sextante, 2005. NUNOMURA, Myriam; TSUKAMOTO, Mariana. Fundamentos das ginásticas. Rio de Janeiro: Editora Fontoura, 2009. MACAULAY, David. Como o corpo funciona: descobrindo o surpreendente corpo humano. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011. GOMES, Christiane Luce. Dicionário Crítico do Lazer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> HELLSTEN, Johan. Dominando Estratégias de Xadrez. São Paulo: Editora Penso-Artmed, 2013. DECHECHI, Clodoaldo José; ALMEIDA, Alexandre Gomes de. Handebol – conceitos e aplicações. São Paulo: Editora Manole, 2011. NETTER, Franck H. Atlas de anatomia humana. 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. GOODMAN, Fay. Manual prático das artes marciais. Lisboa: Editora Estampa, s/d. BAIANO, Adilson. Voleibol: sistemas e táticas. São Paulo: Sprint, 2005.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Metrologia	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos; Estrutura metrológica e sistema internacional de unidades; Unidades dimensionais – sistema métrico e inglês; Conversão de unidades e grandezas; Medir: processo de medição e obtenção de resultados; Incerteza de medição; Causas de erro e seus tratamentos; Calibração de sistemas de medição; Medição direta; Medição indireta; Instrumentos de medição direta – régua graduada, paquímetro, micrômetro e goniômetro; Instrumentos de medição indireta – relógio comparador e relógio apalpador; Calibradores e verificadores; Blocos padrão; Medição tridimensional; Tolerância dimensional; Ajustes ISO; Tolerância geométrica; Acabamento superficial (rugosidade)..	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos da Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Manole, 2008. GUEDES, P. Metrologia Industrial. Coimbra: ETEP, 2011 .LIRA, F. A. Metrologia na Indústria. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2001. SANTANA, R. G. Metrologia. Curitiba: LT Editora, 2012. SILVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARENHART, F. A. Avaliação do Desempenho Metrológico de Processos de Medição de Forma por Scanning com Base na Incerteza de Medição // Artigo de congresso. - Gramado : XX International Congress of Mechanical Engineering (COBEM), 2009.BINI, E.; ASME Y14.5M ASME 14.5M:1994, Dimensioning and tolerancing // Especificação Técnica. - [s.l.] : American Society of Mechanical Engineers, 1994 RABELLO, I. D. A Técnica da Ajustagem: Metrologia, Medição, Roscas, Acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. Normas: NBR 6158/ 6173 Catálogos: SKF/ NSK	



**INSTITUTO FEDERAL**

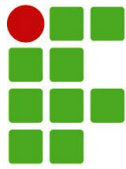
Paraná

PROENS

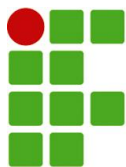


Ministério da Educação

<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Auxiliado por Computador	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b> Introdução ao CAD; Reconhecimento do software (AutoCad e/ou Draftsight); Comandos iniciais; Comandos de desenho (criação); Recursos auxiliares (modificação de desenho); Desenhos de figuras geométricas; Desenhos de peças mecânicas (em 2 dimensões); Desenhos de elementos de máquinas (em 2 dimensões); Criação de folhas de desenho (layout); Plotagem do desenho na folha de desenho; Impressão de folhas de desenho (geração de pdf); Introdução ao desenho em 3 dimensões (software: AutoCad e/ou SolidEdge); Desenhos de peças mecânicas (em 3 dimensões); Desenhos de elementos de máquinas (em 3 dimensões);	
<b>Bibliografia Básica:</b> FRENCH, T. E. & VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 1995. JUNGHANS, D. Informática Aplicada ao Desenho Técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010. MANFÉ, G. Desenho Técnico Mecânico. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004 SILVA, A.; RIBEIRO, C. A.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. São Paulo: LTC, 2006.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 288 p. ISBN 9788521617372 (broch.). MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho tecnico. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p. ISBN 8528903966 (broch.) PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. São Paulo: Editora F. Provenza, 1960. p. irreg. SPECK, H. J. Manual Básico de Desenho Técnico. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2001. VENDITTI, Marcus. Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p. ISBN 9788575022597.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Projetos Mecânicos	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Ementa:</b>	
<b>Resistência dos Materiais:</b> Estática de uma partícula e de um corpo rígido; Momentos de Inércia Planar e Polar; Torque e Potência em Elementos Rotativos; Conceitos de Tensão e Deformação; Elasticidade e Lei de Hooke; Tensões Admissíveis e Coeficiente de Segurança. Esforços Puros: Tração; Compressão; Cisalhamento; Flexão; e Torção. Diagramas de Momento Fletor e Esforço Cortante; Esforços Cíclicos.	
<b>Materiais:</b> Classificação dos materiais; Ligações interatômicas; Estrutura cristalina; Imperfeições cristalinas; Deformações dos metais; Gráfico tensão versus deformação; Propriedades mecânicas gerais dos materiais metálicos e não metálicos; Homogeneidade e isotropia; Diagrama de Fase; Diagrama Fe-C; Microestrutura; Tratamentos Térmicos e Termoquímicos; Ensaaios mecânicos destrutivos e não destrutivos.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
BEER, F. P.; JOHNSTON JR; E. RUSSELL. Resistência dos Materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. CALLISTER, W. D. Jr. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008 HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18. ed. São Paulo: Érica, 2008. SOUZA, S. A. Ensaaios Mecânicos de Materiais Metálicos. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2004. VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Metalúrgicos Comuns. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2008 EVAROLO, S. V. Ciência dos Polímeros. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2002. PARETO, L. Resistência e Ciência dos Materiais. São Paulo: Hemus, 2003. PARETO, L. Mecânica e Cálculo de Estruturas. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2003. SPIM, J. A.; GARCIA, A. Ensaaios dos Materiais. 1. ed. São Paulo: LTC	



Campus Telêmaco Borba do IFPR	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa III	
<b>Carga Horária:</b> 80h	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Ementa:</b> Literatura: Simbolismo; Pré-Modernismo; Modernismo; Literatura Contemporânea e literatura africana de língua portuguesa. Práticas de leitura e escrita: Tipos Dissertativos; Expositivos; Injuntivos. Análise Linguística e Análise Textual: estrutura, estilo e discurso.  A integração ocorrerá especialmente com as disciplinas de Geografia e Sociologia.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BOSI, A. <b>História Concisa da Literatura Brasileira</b> . São Paulo: Cultrix, 2004. FERREIRA, M. <b>Aprender e Praticar Gramática</b> . São Paulo: FTD, 2003. NICOLA, J. <b>Literatura Brasileira. Das Origens aos Nossos Dias</b> . São Paulo: Scipione, 2003. NICOLA, J.; ERNANI, T.; FLORIANA, T. C. <b>Português para o Ensino Médio</b> . São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. <b>Oficina de Redação</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARNEIRO, A.D. <b>A Escrita do Texto</b> . São Paulo: Moderna, 2001. OLIVEIRA, C. B. <b>Arte Literária Brasileira</b> . São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. <b>Gramática em Textos</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. <b>Lições de Texto: Leitura e Redação</b> . 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. <b>Para Entender o Texto: Leitura e Redação</b> . 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.	





**INSTITUTO FEDERAL**

Paraná

PROENS



Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Matemática III	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> Revisão de matemática básica. Geometria analítica: pontos e retas; Estudo da circunferência; Conjunto dos números complexos; Polinômios; Equações polinomiais; Geometria espacial. Atividades integradoras da disciplina de matemática com áreas afins do curso, em especial com as disciplinas Automação Hidráulica e Pneumática e Usinagem.	
<b>Bibliografia Básica:</b> DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011. 3 v. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial posição e métrica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexo, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. LEONARDO, F. M.; Conexões com a Matemática. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo, Editora Moderna, 2013. v.3. PAIVA, Manoel. Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. 4. ed. São Paulo: LCTE, 2014. SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009. TAHAN, Malba. Matemática divertida e curiosa. 30. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 185 p. ZEGARELLI, Mark. Matemática básica e pré-álgebra: para leigos . 2. ed.	





IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Inglesa I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento da competência comunicativa em Língua Inglesa através da leitura, compreensão e interpretação de textos diversos e técnicos na área da Mecânica, proporcionando que a Língua Inglesa seja compreendida como língua de uso mundial na sociedade contemporânea, expandindo os repertórios linguísticos, multissemióticos e culturais dos estudantes. Noções de técnicas de leitura. Aquisição de vocabulário. Estudo de aspectos gramaticais por noções mais abrangentes e relacionadas ao universo discursivo: Presente Simples; Pronomes; Imperativo; Substantivos contáveis e incontáveis; Verbos modais (should, must e have to); Presente Contínuo; Passado Simples; Passado Contínuo; Presente Perfeito. A integração ocorrerá principalmente com as disciplinas de Artes e Educação Física	
<b>Bibliografia Básica:</b> FERRARI, M.; RUBIN, S. G. Inglês: de olho no mundo do trabalho. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2007. KIRMELIENE, V. C. C. et. al. Circles 1º ano: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016. Circles 2º ano: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016 SANSANOVICS, N. B.; MORAES, M. C. P.; AUN, E. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2003. SOUZA, A. G. F. et. al. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BOLTON, D.; GOODEY, N. English Grammar in Steps. United Kingdom: Richmond, 2014. GLENDINNIG, E. H.; MCEWAN, J. Basic English for Computing. Oxford: Oxford University Press, 2003. MCCARTHY, M. Discourse Analysis for Language Teachers. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. PHILIPPSBORN, H. E. Dicionário de Tecnologia Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.	



**INSTITUTO FEDERAL**

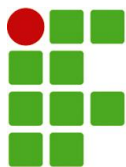
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> História I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> Tempo histórico; fontes Históricas; Categorias fundamentais para a história : memória, tempo e espaço; Pesquisa histórica; Patrimônio histórico – cultural; Pré-história; Idade Antiga, idade Média, Construção da modernidade e colonização do Brasil. Relações econômicas, sociais, culturais e políticas na passagem do feudalismo ao capitalismo; a formação dos estados nacionais europeus; estruturação das bases da Nação brasileira.	
<b>Bibliografia Básica:</b> SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. Volume Único. São Paulo: Ática, 2005. COTRIM, G. História Global: Brasil e Geral. Volume Único. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. AQUINO et. al. História das Sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais. 50 ed. São Paulo: Imperial Novo milênio, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> FUNARI, P. P. A Vida Quotidiana na Roma antiga. São Paulo: Annablume, 2003. ROSS, S. Egito Antigo. São Paulo: Cia das Letrinhas, 2005. DUBY, G. (Org.) História da Vida Privada 2: da Europa Feudal à Renascença. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. FRANCO JUNIOR, H. Idade Média: Nascimento do Ocidente. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.	



**INSTITUTO FEDERAL**

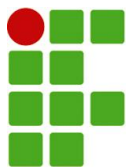
Paraná

PROENS

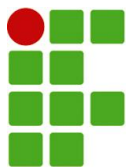


Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Geografia I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> O espaço geográfico; Cartografia; O capitalismo e a transformação do espaço geográfico; Organização e regionalização de um mundo desigual; A dinâmica da Terra; Relevo, minérios e solos brasileiros; Geografia dos mares e oceanos; A dinâmica do clima; As grandes paisagens naturais; Domínios morfoclimáticos do Brasil; Hidrografia e recursos hídricos; A morada humana e os dilemas ambientais; A população mundial; A população brasileira; O espaço do cidadão; Espaço e turismo; Urbanização; Urbanização brasileira; Problemas ambientais e o meio urbano.	
<b>Bibliografia Básica:</b> MOREIRA, J. C.; SENE, E. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. v. 1. São Paulo: Scipione, 2012. MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. SANTOS, M. Pensando o Espaço do Homem. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ADAS, M. Geografia: O Quadro Político e Econômico do Mundo Atual. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. Geografia. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011. MORAES, A. C. R. Geografia: Pequena História Crítica. 21. ed. São Paulo: Annablume, 2007.	



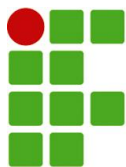
<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> A experiência filosófica. As origens da Filosofia. A razão como base da atitude filosófica. Natureza e cultura. Percepção, imaginação, linguagem e pensamento. O conhecimento: o que podemos conhecer? A verdade e suas concepções. Ignorância e verdade. A lógica: aristotélica e simbólica. Metafísica e ontologia. Moral, ética e ética aplicada. A existência ética: liberdade e felicidade. Teorias éticas.	
<b>Bibliografia Básica:</b> ARANHA, Maria Lúcia Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i> . 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2016. CHAUÍ, Marilena. <i>Convite à Filosofia</i> . São Paulo: Ática, 2012. COSTA, Cristina. <i>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</i> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i> . São Paulo: Saraiva, 2013. COTRIM, Gilberto. <i>História Geral e do Brasil</i> . São Paulo: Saraiva, 2012. MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à História da Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007. MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007. MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Ética</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARANTES, Antônio Augusto. <i>O que é cultura popular</i> . 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. BACHELARD, Gaston. <i>A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento</i> . Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. COLEÇÃO OS PENSADORES. <i>Vários filósofos</i> . São Paulo: Abril Cultural, 1987. COMPARATO, Fábio Konder. <i>Ética: direito, moral e religião no mundo moderno</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2006. CUNHA, Maria Lourdes da. <i>A ética como fundamento dos projetos humanos</i> . São Paulo: Saraiva, 2012. FERRY, Luc. <i>Aprender a viver: filosofia para os novos tempos</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010. GAARDER, Jostein. <i>O mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i> . São Paulo: Cia das Letras, 2012. GALLO, Silvio Donizetti de Oliveira (Coord.). <i>Ética e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia)</i> . 20. ed. Campinas: Papirus, 2012. KANT, Immanuel. <i>Crítica da razão pura</i> . São Paulo: Martin Claret, 2009. LAPLANTINE, François; TRINDADE, Liana Sálvia. <i>O que é imaginário</i> . São Paulo: Brasiliense, 1996. MIRANDA, Danilo Santos de (Coord.). <i>Ética e cultura</i> . 2. ed. São Paulo: Perspectiva: Sesc, 2011. MLODINOW, Leonard. <i>De primatas a astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento</i> . 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. NIETZSCHE, Friedrich. <i>Além do bem e do mal</i> . Porto Alegre: L&PM Pocket, 2014. NIETZSCHE, Friedrich. <i>Genealogia da moral</i> . Rio de Janeiro: Best Bolso, 2016. PENHA, João da. <i>O que é existencialismo</i> . São Paulo: Brasiliense, 1982. PRADO JÚNIOR, Caio. <i>O que é filosofia</i> . São Paulo: Brasiliense, 1981. RANCIÈRE, Jacques. <i>O mestre ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual</i> . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. ROCHA, Everardo P. Guimarães. <i>O que é mito</i> . 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1996. TUGENDHAT, Ernst. <i>Lições sobre ética</i> . Petrópolis: Vozes, 1996. VALLS, Álvaro L. M. <i>O que é ética</i> . 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. VERNANT, Jean-Pierre. <i>As origens do pensamento grego</i> . Rio de Janeiro: Difel, 2015. VERNANT, Jean-Pierre. <i>Mito e pensamento entre os Gregos</i> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. VOLTAIRE. <i>Micrômegas: uma história filosófica</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2012.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia I	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> O surgimento da Sociologia como ciência e as contribuições para compreensão da sociedade capitalista; Teorias Sociológicas Clássicas: as teorias sociais de Durkheim, Marx e Weber; O processo de socialização, Instituições Sociais e as relações indivíduo e sociedade; Cultura, Indústria Cultural e Ideologia; Raça, Etnia e Multiculturalismo no Brasil; Sociologia do Trabalho: Relações de Trabalho e Produção no capitalismo; Desigualdades sociais no Brasil.	
<b>Bibliografia Básica:</b> ARON, Raymond. As Etapas do Pensamento Sociológico. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008 GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005 FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 2008 TOMAZI, Nelson. D. Sociologia para o Ensino Médio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013 VÁRIOS AUTORES. Sociologia em Movimento. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ANTUNES, Ricardo. Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do Mundo do Trabalho. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2011 . O Continente do Labor. São Paulo: Boitempo, 2011 DURKHEIM, Émile. As Regras do Método Sociológico. 17. Ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002 HARVEY, David. A Condição Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 25.ed. São Paulo: Edições Loyola. 2014 HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. 26. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995 LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986 MARX, Karl.; ENGELS, Friedrich, Engels. Manifesto Comunista. São Paulo: Boitempo Editorial, 2005 RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995 WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2004	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> Introdução à Pneumática; Princípios físicos aplicados à Pneumática; Comandos elétricos (tipos e simbologias); Componentes Pneumáticos e Eletropneumáticos (simbologia e função); Sistemas Pneumáticos e Eletropneumáticos; Análise, síntese e montagem de circuitos Pneumáticos e Eletropneumáticos; Introdução à Hidráulica; Princípios físicos aplicados à Hidráulica; Componentes Hidráulicos e eletrohidráulicos (simbologia e função); Sistemas Hidráulicos e Eletrohidráulicos; Análise, síntese e montagem de circuitos Hidráulicos e Eletrohidráulicos;	
<b>Bibliografia Básica:</b> TRAINING, PARKER. <b>Tecnologia pneumática industrial. Apostila M1001BR</b> , São Paulo: Parker Hannifin Corporation, 2000. TRAINING, PARKER. <b>Tecnologia Hidráulica Industrial. Apostila M2001-1BR</b> , São Paulo: Parker Hannifin Corporation, 1999. TRAINING, PARKER. <b>Tecnologia Eletropneumática Industrial. Apostila M1002-2 BR</b> , 2005. TRAINING, PARKER. <b>Tecnologia Eletrohidráulica Industrial. Apostila M1003-1 BR</b> , 2006. FESTO DIDACTIC BRASIL. <b>Sistemas Eletropneumáticos</b> . São Paulo: Festo, 2001. PAVANI, Sérgio Adalberto. <b>Comandos Pneumáticos e Hidráulicos</b> . Colégio Técnico Industrial UFSM. Santa Maria – RS. 2010 182p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BONACORSO, N. <b>Automação Eletropneumática</b> . 11. ed. São Paulo: Érica, 2009. DIDACTIC, Festo. <b>Introdução à Pneumática Industrial</b> . São Paulo, 1995. CAVALCANTI, Paulo João Mendes. <b>Fundamentos de eletrotécnica. Biblioteca Técnica Freitas</b> , 1993. SOUZA, J. <b>Manual de Acionamentos e Comandos Elétricos</b> . Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato – CIMOL. EletroCimol. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. de. <b>Sensores Industriais</b> . 1. ed. São Paulo: Érica, 2005	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Usinagem	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b> Classificação dos processos e das máquinas de usinagem; Terminologia e conceitos básicos sobre os movimentos e as relações geométricas do processo de usinagem; Ferramentas para usinagem; Princípios de usinagem dos materiais; Fluidos de corte; Processos convencionais de usinagem com geometria definida e não definida; Processos não convencionais de usinagem; Planejamento de usinagem. Automatização dos processos de usinagem; Planejamento dos processos de usinagem (CAPP); Estrutura da programação CNC (comando numérico computadorizado); Programação assistida por computador (CAD, CAM); Integração de dados e operação; Manufatura integrada por computador (CIM).	
<b>Bibliografia Básica:</b> DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2002. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2003. MACHADO, A. R.; COELHO, R. T.; ABRÃO, A. M. Teoria da Usinagem dos Materiais. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte I. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte II. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2003.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALMEIDA, Paulo Samuel de. Processos de usinagem: utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes. São Paulo: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos). ISBN 9788536514772 (broch.). INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ORGANISATIONSFORSCHUNG. Comando numérico CNC: técnica operacional : torneamento: programação e operação. São Paulo: EPU, 1985. 246 p. ISBN 8512180307 (broch.). KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN 9788521206828 (broch.). SILVA, S. D. CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. WEISS, Almiro. Processos de fabricação mecânica. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 264 p. ISBN 9788563687425 (broch.).	





**INSTITUTO FEDERAL**

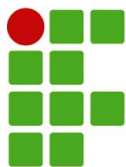
Paraná

PROENS

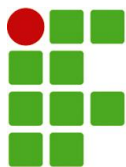


Ministério da Educação

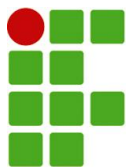
IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Soldagem	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 3º ano
<b>Ementa:</b>	
Principais conceitos de soldagem: tipos de soldagem, soldabilidade dos materiais; Cálculos de solda: espessura, resistência e velocidade de soldagem; Representação de solda; Soldagem com eletrodo revestido; Soldagem a gás: tipos de gases e técnicas de soldagem; Equipamentos usados em soldagem e de segurança; Principais técnicas de soldagem: MIG, MAG, TIG, elétrica e laser; Principais falhas e correção.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
GEARY, D. Soldagem. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. PONOMAREV, V.; MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: MILLER, R.; Fundamentos e Tecnologia. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009. SCOTTI, A. Soldagem MIG/MAG. São Paulo: Artliber, 2008. SCHAEFFER, L. Conformação Mecânica. Rio de Janeiro: Imprensa Livre, 1999. WAINER, E. et. al. Soldagem: Processos e Metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BIBVIRT. Telecurso 2000 Profissionalizante: Processos de Fabricação. Rio de Janeiro: Globo, 2000. BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 1084 p. ISBN 9788563308207 (broch.) NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Blucher, 1971. 3 v. ISBN 9788521200338 (broch.) v.1. SANTOS, Carlos Eduardo Figueiredo dos. Processos de soldagem: conceitos, equipamentos e normas de segurança. São Paulo: Érica, 2015. 152 p. (Série Eixos). ISBN 9788536512075 (broch.). WEISS, Almiro. Soldagem. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 128 p. ISBN 9788563687166 (broch.).	



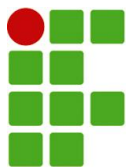
Campus Telêmaco Borba do IFPR	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa IV	
<b>Carga Horária:</b> 40h	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Ementa:</b> Literatura: Revisão da Historiografia. Práticas de leitura e escrita: Tipos Dissertativos; Expositivos; Injuntivos, Narrativo; Descritivos. Análise Linguística e Análise Textual: estrutura, estilo e discurso.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BOSI, A. <b>História Concisa da Literatura Brasileira</b> . São Paulo: Cultrix, 2004. FERREIRA, M. <b>Aprender e Praticar Gramática</b> . São Paulo: FTD, 2003. NICOLA, J. <b>Literatura Brasileira. Das Origens aos Nossos Dias</b> . São Paulo: Scipione, 2003. NICOLA, J.; ERNANI, T.; FLORIANA, T. C. <b>Português para o Ensino Médio</b> . São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. <b>Oficina de Redação</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARNEIRO, A.D. <b>A Escrita do Texto</b> . São Paulo: Moderna, 2001. OLIVEIRA, C. B. <b>Arte Literária Brasileira</b> . São Paulo: Moderna, 2002. SARMENTO, L. L. <b>Gramática em Textos</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. <b>Lições de Texto: Leitura e Redação</b> . 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. <b>Para Entender o Texto: Leitura e Redação</b> . 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.	



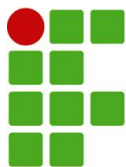
Campus Telêmaco Borba do IFPR	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Matemática IV	
<b>Carga Horária:</b> 40h	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Ementa:</b> Revisão de Matemática Básica: As quatro operações (principalmente com números decimais). Potenciação, radiciação e suas propriedades. Expressões Algébricas: Produtos notáveis; binômio de Newton; Fatoração; Polinômio do primeiro e segundo grau e análise do sinal do polinômio; Polinomiais. Funções: Definição de função, domínio, contradomínio, imagem, gráfico. Classificação de função; Função afim, função quadrática, função definida por várias sentenças. Operações entre funções; Função modular; Funções exponencial e logarítmica; Funções trigonométricas; Modelagem de situações usando funções. Introdução aos limites.	
<b>Bibliografia Básica:</b> DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. IEZZI, Gelson et al. Matemática. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. LEONARDO, F. M. Conexões com a Matemática. : 2ª Edição. São Paulo: Moderna, 2013. PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Editora Moderna, v, 2013. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, vol 1: Conjuntos e Funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, vol 3: Trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, vol 8: Limites, derivadas e Integral. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> IEZZI, G., et al. Matemática ciência e aplicações. Volume 2: ensino médio. 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2013. LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio (Volume 2) Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 2006. SMOLE, Kátia Cristina Stocco; KIYUKAWA, Rokusaburo. Matemática: ensino médio. Saraiva, 1999. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Matemática. 2. ed., rev. e ampl.	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Arte II - Música	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b> Música como forma de conhecimento e representação artística, levando o educando a refletir sobre a sociedade e cultura na qual está inserida, problematizando e criando possibilidades de modificação da paisagem sonora, visando novas formas de ouvir e apreciar o som e música, auxiliando na apropriação de conhecimentos para a criação, apreciação, execução e fruição musical. Nesta abordagem, os conhecimentos de educação musical se amalgamam com os adquiridos nas disciplinas de História quando são tratados períodos históricos, Sociologia no entendimento da função social da música, Língua Portuguesa no exercícios de prosódia para composição musical, Biologia no reconhecimento dos sistemas fonador e auditivo.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BASTIAN, H. G.. Música na escola: a contribuição do ensino da música no aprendizado e no convívio social da criança. Tradução Paulo F. Valério. 1 ed.- São Paulo: Paulinas, 2009 DOURADO, H. A. Dicionário de termos e expressões da música. São Paulo: Editora 34, 2004. GRANJA, C. E. de S. C.. Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. KRIEGER, E. Descobrimo a Música – ideias para sala de aula. Porto Alegre: Sulina, 2005. SCHAFER; Murray. O ouvido Pensante. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1991 SOUZA, Jusamara. Educação musical e práticas sociais. Revista da ABEM, Porto Alegre, v.10, p. 38-44, mar. 2004.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ANNUZIATO, V. R; Jogando com sons e brincando com a música II: Interagindo com a arte musical, São Paulo: Paulinas, 2003. BENNETT, R. Elementos básicos da música. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. FARIA, N. A arte da improvisação para todos os instrumentos. Rio de Janeiro: Lumiar Ed., 1991. GOHN, D. M. Auto-aprendizagem musical: Alternativas tecnológicas. São Paulo: Editora Annablume, 2003 MATEIRO, T.; SOUZA, J. (orgs.). Práticas de ensinar música: legislação, planejamento, observação, registro, orientação, espaços e formação. Porto Alegre: Sulina, 2008.	



IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Língua Inglesa II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b> Contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação proporcionando aos estudantes a utilização da Língua Inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, ampliando suas perspectivas pessoais e profissionais. Integração com grupos multilíngues e multiculturais. Estudo de aspectos gramaticais por noções mais abrangentes e relacionadas ao universo discursivo: Futuro (will / going to); Orações Condicionais; Conjunções; Gerúndio; Passado Perfeito; Presente Perfeito Contínuo; Discurso direto e indireto A integração ocorrerá principalmente com as disciplinas de História e Filosofia.	
<b>Bibliografia Básica:</b> FERRARI, M.; RUBIN, S. G. Inglês: de olho no mundo do trabalho. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2007. KIRMELENE, V. C. C. et. al. Circles 2º ano: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016. Circles 3º ano: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016. SANSANOVICS, N. B.; MORAES, M. C. P.; AUN, E. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2003. SOUZA, A. G. F. et. al. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BOLTON, D.; GOODEY, N. English Grammar in Steps. United Kingdom: Richmond, 2014. GLENDINNIG, E. H.; MCEWAN, J. Basic English for Computing. Oxford: Oxford University Press, 2003. MCCARTHY, M. Discourse Analysis for Language Teachers. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. PHILIPPSBORN, H. E. Dicionário de Tecnologia Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.	



**INSTITUTO FEDERAL**

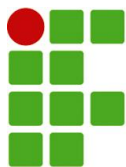
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> História II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Movimentos sociais urbanos do século XIX e XX; processos republicano, abolicionista e imigrantista, O Brasil urbano e o Brasil rural; Guerras Mundiais; Guerra Fria; Pós-Modernidade; Imperialismo e Independências no século XX, análise de conjuntura, história do tempo presente.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. Volume Único. São Paulo: Ática, 2005. COTRIM, G. História Global: Brasil e Geral. Volume Único. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. PRADO, M. L. C. A Formação das Nações Latino-Americanas. 22. ed. São Paulo: Atual, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
HOBSBAWN, E. J. A Era dos Extremos: O Breve Século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia das Letras, 2001. TODOROV, T. A Conquista da América: A Questão do Outro. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. FOUCALLT, Michel. Vigiar e Punir. Petrópolis: Vozes, 2001.	

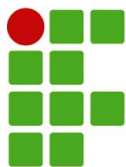


<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Geografia II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
O dilema energético; Energia no Brasil: matriz energética e fontes alternativas; Geografia das indústrias; O espaço industrial brasileiro; Geografia dos transportes; Brasil: potência agrícola; Geografia das relações internacionais; Espaço global e ordem mundial; Estados Unidos: a hiperpotência; A globalização; Globalização e regionalização: os blocos econômicos; Ordem ambiental do século XXI; China: a nova potência; Rússia, Japão e Índia: potências distintas; O espectro geopolítico do Oriente Médio; Mudanças no Oriente Médio, o Cáucaso e a Ásia Central; África: o legado colonial; Geopolítica da América Latina; Geopolítica do Brasil.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
MOREIRA, J. C; SENE, E. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. v. 2. São Paulo: Scipione, 2012. MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. GONÇALVES, Carlos Walter P. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. SANTOS, M. Pensando o Espaço do Homem. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2002. SANTOS, Milton et al. Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. Rio de Janeiro, Lamparina, 2007	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
ADAS, M. Geografia: O Quadro Político e Econômico do Mundo Atual. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. Geografia. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011. MORAES, A. C. R. Geografia: Pequena História Crítica. 21. ed. São Paulo: Annablume, 2007 MAGNOLI, D. O mundo contemporâneo: os grandes acontecimentos mundiais da Guerra Fria aos nossos dias. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2008. ALMEIDA, Rosângela Doin. Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2007.	





IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Ciência antiga e medieval. A Revolução Científica e o método das ciências naturais. O nascimento das ciências humanas. Ética e ciência. Ciência e tecnologia. Trabalho, consumo e lazer. Estética: o conceito de arte. Arte, cultura e as formas de pensamento. A significação e as concepções estéticas. Cultura de massa e indústria cultural. A política: antiga e medieval. Política moderna: as origens do Estado. O liberalismo. Teorias socialistas. Política contemporânea. A Democracia. Direitos Humanos.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
ARANHA, Maria Lúcia Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i> . 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2016. CHAUÍ, Marilena. <i>Convite à Filosofia</i> . São Paulo: Ática, 2012. COSTA, Cristina. <i>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</i> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i> . São Paulo: Saraiva, 2013. COTRIM, Gilberto. <i>História Geral e do Brasil</i> . São Paulo: Saraiva, 2012. MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à História da Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007. MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
ALVES, Rubem. <i>Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação</i> . ALVES, Rubem. <i>Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras</i> . 17. ed. São Paulo: Loyola, 2012. ALVES, Rubem. <i>O que é científico?</i> 3. ed. São Paulo: Loyola, 2011. ANDERY, Maria Amália et al. <i>Para compreender a ciência</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Julio Groppa. <i>Os direitos humanos na sala de aula: a ética como tema transversal</i> . São Paulo: Moderna, 2001. ARISTÓTELES. <i>Política</i> . São Paulo: Martin Claret, 2001. BARROS, Fernando R. Moraes. <i>Estética filosófica para o ensino médio</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2012. BENJAMIN, Walter. <i>A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica</i> . São Paulo: Abril Cultural, 1987. BOBBIO, Norberto. <i>Estado, governo e sociedade</i> . São Paulo: Paz e Terra, 2017. BOBBIO, Norberto. <i>Teoria Geral da Política</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. CARVALHO, José Murilo. <i>A Cidadania no Brasil</i> . 13. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. COLEÇÃO OS PENSADORES. <i>Vários filósofos</i> . São Paulo: Abril Cultural, 1987. DESCARTES, René. <i>Discurso do método</i> . Porto Alegre: L&PM, 2005. ELIAS, Norbert. <i>O processo civilizador: formação do estado e civilização</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 1993. FINLEY, Moses. <i>Democracia Antiga e Moderna</i> . Rio de Janeiro: Graal, 1988. FOUREZ, Gérard. <i>A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências</i> . São Paulo: Unesp - Rio Claro, 1995. GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. <i>O que é filosofia contemporânea</i> . São Paulo: Brasiliense, 2008. KUHN, Thomas S. <i>A estrutura das revoluções científicas</i> . 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. MOREIRA, Marco A.; MASSONI, Neusa. <i>Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bunge, Prigogine, Mayr</i> . São Paulo: EPU, 2011. MORIN, Edgar. <i>Ciência com consciência</i> . 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014. OMNÈS, Roland. <i>Filosofia da ciência contemporânea</i> . São Paulo: UNESP, 1996. PLATÃO. <i>A República</i> . São Paulo: Martin Claret, 2001. ROSENBERG, Alexander. <i>Introdução à filosofia da ciência</i> . 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. SAVIANI, Demerval. <i>Escola e democracia</i> . Campinas: Autores Associados, 2008. SCHELLING, Friedrich Wilhelm Joseph van. <i>Filosofia da arte</i> . 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.	



**INSTITUTO FEDERAL**

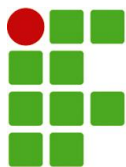
Paraná

PROENS

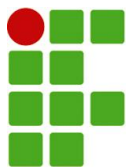


Ministério da Educação

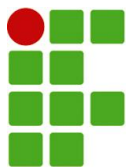
<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia II	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Poder, Política e Estado Moderno; O Estado Democrático, a constituição dos direitos e a cidadania no Brasil; Cidadania e Relações de Consumo; Movimentos Sociais no Brasil; Gênero, Sexualidade e Feminismo; Violência e Conflitos no Brasil Contemporâneo; Globalização, Neoliberalismo e Meio Ambiente.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005 FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 2008 OLIVEIRA, Pêrsio. S. Introdução à Sociologia. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. TOMAZI, Nelson, D. Sociologia para o Ensino Médio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013 VÁRIOS AUTORES. Sociologia em Movimento. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
ALVES, Branca Moreira; PITANGUY, Jacqueline. O que é feminismo. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991 BOURDIEU. Pierre. A Dominação Masculina. 2 ed. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2002 CANCLINI, Néstor García. Consumidores e Cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015 CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. 23.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017 CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede. 17. ed., rev. e atual. São Paulo: Paz & Terra, 2016 PERALVA, Angelina. Violência e Democracia: o paradoxo brasileiro. São Paulo: Paz e Terra, 2000.	



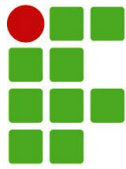
<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Máquinas de Fluido	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b> Classificação das Máquinas de fluido; Propriedades físicas relacionadas aos fluidos; Propriedades físicas relacionados às máquinas de fluido; Bombas (centrífugas e volumétricas) – tipos, componentes, cálculos; Termodinâmica – 1º e 2º lei, equação da energia, ciclo de Carnot, ciclos reais. Turbinas (hidráulicas, eólicas, a vapor e a gás) - tipos, componentes, cálculos; Motores à combustão - tipos, componentes, cálculos; Caldeiras - tipos, componentes, cálculos; Ventiladores - tipos, componentes, cálculos; Compressores - tipos, componentes, cálculos; Condicionadores de ar - tipos, componentes, cálculos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> LIMA, E. P. C. Mecânica das Bombas. 2. ed. São Paulo: Interciência, 2003. MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2. ed. São Paulo: LTC, 199. MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2004. MORAN, M. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009 INCROPERA, F. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6. ed. São Paulo: LTC, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MAZURENKO, Anton Stanilavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 466 p. ISBN 9788571932869 (broch.). PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran Rodrigues de. Hidráulica. São Paulo: Editora F. Provenza, 19--. p. irreg. SANTOS, A. Almeida. Automação pneumática: produção, tratamento e distribuição de ar comprimido.. 3. ed. São Paulo: Publindústria, 2014. 338 p. ISBN 9789897230721 (broch.). TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais. 10. ed. São Paulo: LTC, 2001. ZEVEDO NETTO, José Martiniano de; ARAÚJO, Roberto de (Coord.). Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Blucher, c1998. 669 p.	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Gestão Industrial	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 80 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Gestão da Produção: Gestão Comportamental: Motivação, Gestão do Tempo, Tomada de decisões, Criatividade, Gestão de Competências, Elaboração de Currículo e Entrevistas. Ferramentas para solução de problemas: MASP, Diagrama de Pareto, BrainStorm, Diagrama de Ishikawa, 5 Porques, 5W2H, Priorização. Ferramentas do Lean Manufacturing: 5s, Poka Yoke, Kanban, Padronização, Ergonomia, TRF – Troca rápida de Ferramentas, 6 Sigma. Gestão da Manutenção: Introdução à Manutenção; Teoria do Iceberg, Curva da Banheira; Tipos de Manutenção; Planejamento e Controle da Manutenção - PCM, Software de Manutenção, Ferramentas de Análise de Falhas; Indicadores de Manutenção, Elaboração de Planos e Procedimentos de Manutenção; Gestão de Competências da Manutenção; Manutenção Centrada em Confiabilidade – MCC, Manutenção Produtiva Total – TPM; Segurança na Manutenção.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
CORREA, Henrique Luiz; CORRÊA, Carlos Alberto. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. KARDEC, A. ARCURI, R.; CABRAL, N. Gestão Estratégica e Avaliação de Desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark/ABRAMAN, 2002. KARDEC, Alan; LAFRAIA, BARUSSO, João Ricardo. Gestão estratégica e confiabilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. SIQUEIRA, I. P. Manutenção Centrada na Confiabilidade – Manual de Implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BRANCO FILHO, Gil. A organização, o planejamento e o controle da manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. Confiabilidade e Manutenção industrial. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009. VIANA, H. R. G. PCM: Planejamento e Controle de Manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. OHNO, Taiichi. O sistema toyota de produção: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Elementos de Máquinas	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 40 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Funcionamento e dimensionamento de Sistemas Mecânicos; Transmissão por correias; Transmissão por engrenagens; Redutores e Motoredutores; Principais elementos de máquinas (eixos, chavetas e acoplamentos, parafusos, rebites e molas); Mancais de rolamentos e de deslizamentos. Conceitos básicos de lubrificação; Tipos de lubrificação e Especificação de lubrificantes.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
CARRETEIRO, R.; BELMIRO, P. N. Lubrificantes e Lubrificação Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. DUARTE JÚNIOR, D. Tribologia, Lubrificação e Mancais de Deslizamento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. MELCONIAN, S. Elementos de Máquinas. 9. ed. São Paulo: Érica, 2009. SANTOS, V. A. Manual Prático da Manutenção Industrial. 3. ed. São Paulo: Icone, 2010. SIQUEIRA, I. P. Manutenção Centrada na Confiabilidade: Manual de Implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 1084 p. ISBN 9788563308207 (broch.). COLLINS, J. A. Projetos Mecânicos de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: Função Estratégica. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. NIEMAN, G. Elementos de Máquinas. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2000.	



<b>IFPR - CAMPUS TELÊMACO BORBA</b>	
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica	<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
<b>Componente Curricular:</b> Manutenção de Máquinas Industriais	
<b>Carga Horária (hora-aula):</b> 40 horas	<b>Período Letivo:</b> 4º ano
<b>Ementa:</b>	
Execução de procedimentos de Manutenção. Utilização de Ferramentas manuais. Montagem e desmontagens em componentes mecânicos, bomba hidráulicas, motores elétricos, redutores, cilindros pneumáticos e hidráulicos. Alinhamento de eixos, polias e engrenagens. Manutenção em mancais e rolamentos. Ajustagem Mecânica.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
CARRETEIRO, R.; BELMIRO, P. N. Lubrificantes e Lubrificação Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. DUARTE JUNIOR, D. Tribologia, Lubrificação e Mancais de Deslizamento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. MELCONIAN, S. Elementos de Máquinas. 9. ed. São Paulo: Érica, 2009. SANTOS, V. A. Manual Prático da Manutenção Industrial. 3. ed. São Paulo: Icone, 2010. SIQUEIRA, I. P. Manutenção Centrada na Confiabilidade: Manual de Implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 1084 p. ISBN 9788563308207 (broch.). COLLINS, J. A. Projetos Mecânicos de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: Função Estratégica. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. NIEMAN, G. Elementos de Máquinas. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2000.	



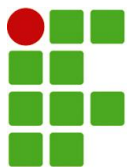
**7. INFRAESTRUTURA MÍNIMA REQUERIDA**

<b>Materiais, equipamentos e espaços físicos</b>	<b>Existentes no campus</b>	<b>Disponibilizado pelo/a conveniado/a</b>	<b>A adquirir ou construir</b>
Salas de aula climatizadas equipadas com projetor Wi-fi, quadros.	X		
Salas de audiovisual.	X		
Biblioteca ampla, equipada com espaços para estudos, computadores com acesso à internet e acervo novo e atualizado.	X		
Laboratório de Informática com programas específicos.	X		
Laboratório de Eletrotécnica	X		
Laboratório de Eletrônica e Robótica	X		
Laboratório de Automação Industrial	X		
Laboratório de Manutenção Industrial	X		
Laboratório de Instrumentação e Controle	X		
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	X		
Laboratório de Metrologia	X		
Laboratório de Materiais	X		
Laboratórios de equipamentos/máquinas industriais (Soldagem, Usinagem, Marcenaria).	X		

**8. INFRAESTRUTURA PARA ATENDIMENTO ÀS NECESSIDADES ESPECIAIS**

<b>Materiais, equipamentos e espaços físicos</b>	<b>Existente no campus</b>	<b>Disponibilizado pelo/a conveniado/a</b>	<b>A adquirir ou construir</b>
Scanner de voz	X		
Tablets e Impressora em Braille	X		
Kit de Acessibilidade, contendo um alfabeto móvel e sílabas, um estojo contendo três tesouras, memória tátil, dominó tátil, material dourado, caixinha de números e caixa tátil em madeira.	X		
Seis Lupas.	X		
Conjunto de bolas de Guizo.	X		
Tapete de Alfabeto Encaixado com 26 (vinte e seis) placas.	X		



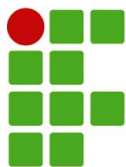


Quebra cabeça, superposto de sequência lógica.	X		
Dominó de associação de ideias.	X		
Esquema Corporal.	X		
Jogo de Memória de Numerais.	X		
Alfabeto Braille.	X		
PC instalado para o NAPNE.	X		
Notebook para uso de estudantes com diagnóstico.	X		
Teclado adaptado para estudantes com baixa visão.	X		
Lupa Eletrônica.	X		

**9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

DOCENTES	
QUANT.	PERFIL DE FORMAÇÃO
2	Automação Industrial / Elétrica
5	Mecânica
1	Licenciatura em Letras - Português
1	Licenciatura em Letras – Inglês
1	Licenciatura em Letras – Espanhol
1	Licenciatura em Matemática
1	Licenciatura em Filosofia
1	Licenciatura em Sociologia
1	Licenciatura em Física
1	Licenciatura em Química
1	Licenciatura em Biologia
1	Licenciatura em Artes
1	Licenciatura em Educação Física
1	Licenciatura em Geografia
1	Licenciatura em História

TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO	
QUANT.	CARGO
1	Pedagogo(a)



1	Assistente Social
1	Técnico(a) em Assuntos Educacionais
1	Psicólogo(a)
1	Tradutor e intérprete de linguagem de sinais
1	Bibliotecário

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF.

Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 13 jul.2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em 13 jul.2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**: institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003**: dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm)>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**: regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006**: institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm)>. Acesso em: 14 jul.2017.

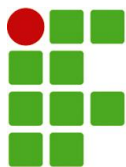
\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**: institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009**: aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**: dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36,



de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/111947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/111947.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1/2000**, de 05 de julho de 2000: estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 01/2004**, de 21 jan.2004: Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_04.pdf)>. Acesso em: 28 set.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 01/2004, de 17 de junho de 2004**: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF. MEC/CNE/CP, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 03/2004, de 10 de março de 2004**: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF. MEC/CNE/CP, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 39/2004, de 8 de dezembro de 2004**: aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

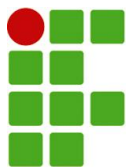
\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012**: define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category\\_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 11/2012, de 9 de maio de 2012** Brasília, DF: MEC/CNE/CEB, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012**: estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, DF: MEC/CNE/CP, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=10889&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10889&Itemid=>)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014**: Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, DF: MEC/CNE/CEB, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category\\_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP**



**nº 02/2012, de 15 de junho de 2012:** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: MEC/CNE/CP, 2012. Disponível em:

<<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012:** define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/CNE/CEB, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio.** Documento base. Brasília, DF: MEC, SETEC, 2007. Disponível em: <[http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Educa%C3%A7%C3%A3o-Profissional-T%C3%A9cnica-de-N%C3%Advel-M%C3%A9dio-Integrada-ao-Ensino-M%C3%A9dio\\_Documento-Base.pdf](http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Educa%C3%A7%C3%A3o-Profissional-T%C3%A9cnica-de-N%C3%Advel-M%C3%A9dio-Integrada-ao-Ensino-M%C3%A9dio_Documento-Base.pdf)>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa Nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos – educação profissional técnica de nível médio / ensino médio:** documento base. Brasília, DF: MEC. SETEC, 2007a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja\\_medio.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_medio.pdf)>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa Nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos - formação inicial e continuada/ ensino fundamental:** documento base. Brasília: Brasília, DF: MEC. SETEC, 2007b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6666-proeja-fundamental-pdf&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6666-proeja-fundamental-pdf&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa Nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos/ educação profissional e tecnológica integrada à educação escolar indígena:** documento base. Brasília, DF: MEC. SETEC, 2007c. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=6668&Itemid](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6668&Itemid)>. Acesso em 14 jul.2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília, DF: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=293&HYPERLINK](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=293&HYPERLINK) "http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\_content&view=article&id=293&Itemid=810"Itemid=810>. Acesso em: 14 jul. 2017.

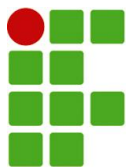
\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia:** um novo modelo em educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: MEC. SETEC, 2010. Disponível em:

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013586.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Estatuto do Instituto Federal do Paraná.** Curitiba: IFPR, 2011. Disponível em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2012/07/estatuto.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Regimento Geral do Instituto Federal do Paraná.** Curitiba: IFPR, 2012. Disponível em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-56.12-Aprova%C3%A7%C3%A3o-do-Regimento-Geral-do-IFPR-2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do Paraná**



**2009-2013.** Curitiba: IFPR, 2009. Disponível em: <<http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2014-2018-Vers%C3%A3o-Revista-2017-2018-Final-30032017.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 54, de 21 de dezembro de 2011:** dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Curitiba: IFPR, 2011. Disponível em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/01/Res.-54.11-.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

**IPARDES. Perfil da microrregião geográfica de Telêmaco Borba – 2018.** Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84260>>. Acesso em: 05 de junho de 2018.

PACHECO, Eliezer. **Os Institutos Federais:** uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. [S. d.]. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013531.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

PACHECO, Eliezer. **Perspectivas da educação profissional técnica de nível médio:** proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Moderna, 2012. Disponível em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Perspectivas-da-EPT.pdf>>. Acesso em 14 jul. 2017.

## ANEXOS

São anexos do PPC:

- a) Portaria de nomeação da Comissão de Estruturação do Curso (CEC) ou da Comissão de Ajuste Curricular (CAJ), conforme o caso
- b) Portaria de nomeação do/a parecerista da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis
- c) Regulamento das atividades complementares (se previstas)
- d) Regulamento do TCC (se previsto)
- e) Regulamento de estágio (se previsto)
- f) Plano de ação para permanência e êxito dos estudantes do curso
- g) Plano de integração das ações de ensino, pesquisa, extensão/inação: a orientação sobre este plano e sua análise é de responsabilidade da Proepi, conforme informações no documento “Plano de Integração das Ações de Pesquisa, Extensão e Inovação”
- h) Ata de aprovação do PPC (abertura ou ajuste) pelo Colegiado do Curso
- i) Ata de aprovação do PPC (abertura ou ajuste) pelo Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC)
- j) Ata de aprovação do PPC (abertura) pelo Conselho Diretor do Campus (Codic)

*Curitiba, 05 de junho de 2018.*

*Hanny Paola Domingues*

*Marissoni R. Hilgenberg*

*Rafael Leal Vitola*

*Rosane de Fátima Batista Teixeira*

*Ana Lúcia Berno Bonassina*

*(Colaboradora)*





**INSTITUTO FEDERAL**  
Paraná

PROENS



Ministério da Educação

*Ciente e de acordo:*

*Amarildo Pinheiro Magalhães*  
*Pró-Reitor de Ensino*

*\* O original encontra-se assinado.*