



Projeto Pedagógico do Curso

Engenharia Elétrica

Campus São Bento do Sul

Aprovado pelo Parecer
n.º 194/15/Cepe, de
5/11/2015

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE

REITORA

Sandra A. Furlan

VICE-REITOR

Alexandre Cidral

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Cleiton Vaz

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Sirlei de Souza

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Claiton Emilio do Amaral

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Denise Abatti Kasper Silva

DIRETOR DO *CAMPUS* SÃO BENTO DO SUL

Gean Cardoso de Medeiros

Elaboração

Reitoria

Vice-Reitoria

Pró-Reitoria de Administração

Pró-Reitoria de Ensino

Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários

Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Curso de Engenharia Elétrica – São Bento do Sul

Catlogação na fonte pela Biblioteca Universitária da Univille

U58p Universidade da Região de Joinville.
Projeto pedagógico do curso Engenharia Elétrica: Campus São Bento do Sul/ Universidade da Região de Joinville. - Joinville, SC : UNIVILLE, 2015.

42 p.: il.

1. Plano pedagógico curso. 2. Engenharia Elétrica. 3. Ensino superior – Joinville. 4. Universidade da Região de Joinville. I. Título

CDD 370.981

SUMÁRIO

1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO.....	8
1.1 Mantenedora	8
1.2 Mantida	9
1.3 Missão, visão e valores da Univille	10
1.4 Dados socioeconômicos da região	11
1.4.1 Joinville	11
1.4.2 São Bento do Sul	14
1.4.3 São Francisco do Sul	17
1.5 Breve histórico da Furj/Univille	19
1.6 Corpo dirigente	20
1.7 Organização administrativa da IES	22
1.7.1 Estrutura organizacional	22
1.7.2 Departamento.....	24
2 DADOS GERAIS DO CURSO	27
2.1 Denominação do curso	27
2.2 Endereços de funcionamento do curso.....	27
2.3 Ordenamentos legais do curso	27
2.4 Modalidade.....	27
2.5 Número de vagas autorizadas	28
2.6 Conceito Enade e conceito preliminar de curso	28
2.7 Período (turno) de funcionamento	28
2.8 Carga horária total do curso.....	28
2.9 Regime e duração	28
2.10 Tempo de integralização	28
3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	29
3.1 Política institucional de ensino de graduação	29
3.2 Política institucional de extensão	30
3.3 Política institucional de pesquisa	32
3.4 Justificativa da necessidade social do curso (contexto educacional).....	34
3.5 Proposta filosófica do curso	37
3.4.1 Homem e sociedade	38
3.4.2 Conhecimento, ciência e linguagem	38

3.4.3 Educação e universidade	39
3.4.4 Educação inclusiva	40
3.4.5 Concepção filosófica do curso.....	40
3.4.6 Missão do curso	41
3.5 Objetivos do curso	42
3.5.1 Objetivo geral do curso	42
3.5.2 Objetivos específicos do curso.....	42
3.6 Perfil profissional do egresso e campo de atuação.....	43
3.6.1 Perfil profissional do egresso	43
3.6.2 Campo de atuação profissional	45
3.7 Estrutura curricular e conteúdos curriculares	46
3.7.1 Matriz curricular.....	47
3.7.2 Ementas e referencial bibliográfico	52
3.7.3 Integralização do curso.....	83
3.7.4 Abordagem dos Temas Transversais: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnicos-raciais e Educação em Direitos Humanos	86
3.7.5 Atividades extracurriculares	88
3.8 Metodologia de ensino-aprendizagem.....	89
3.9 Inovação pedagógica e curricular.....	91
3.10 Tecnologia educacional e materiais didático-pedagógicos	92
3.11 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem	94
3.12 Apoio ao discente	95
3.13.1 Acolhimento e integração do ingressante.....	95
3.13.2 Central de Atendimento Acadêmico (CAA).....	96
3.13.3 Central de Relacionamento com o Estudante	96
3.13.3.1 Programa de Acompanhamento Psicopedagógico	96
3.13.3.2 Projeto de Inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais.....	98
3.13.3.3 Laboratório de Acessibilidade	99
3.13.3.4 Escritório de Empregabilidade e Estágio (EEE)	100
3.13.3.5 Acesso e permanência dos estudantes	100
3.13.3.6 Assessoria Internacional.....	101
3.13.3.7 Diretório Central dos Estudantes e representação estudantil.....	102
3.13.3.8 Departamento ou área.....	102
3.13.3.9 Outros serviços oferecidos	103

3.14 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso	104
3.15 Tecnologia de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem.....	107
3.15.1 Tecnologia da Informação e Comunicação	107
3.15.2 Recursos audiovisuais	109
4 CORPO DOCENTE	111
4.1 Gestão do curso.....	111
4.2 Colegiado do curso	111
4.3 Coordenação do curso.....	112
4.4 Núcleo Docente Estruturante do curso	112
4.5 Corpo docente do curso.....	113
5 INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	115
5.1 Sala gabinetes de trabalho para professores tempo integral.....	116
5.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos.....	117
5.2.1 Campus São Bento do Sul	117
5.3 Espaço para os professores do curso (sala dos professores)	117
5.4 Salas de aula.....	117
5.4.1 Campus São Bento do Sul	117
5.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática	118
5.6 Biblioteca - Sistema de bibliotecas da Univille – Sibiville.....	119
5.6.1 Espaço físico	119
5.6.2 Pessoal técnico-administrativo	120
5.6.3 Acervo	120
5.6.5 Acesso a bases de dados.....	123
5.6.6 Acervo específico do curso.....	124
5.7 Laboratórios didáticos especializados: quantidade, qualidade e serviços	124
5.8 Comitê de ética em pesquisa	128
Referências	
Anexo I	
Anexo II	
Anexo III	

FIGURAS

Figura 1 – Estado de Santa Catarina e suas mesorregiões.....	11
Figura 2 – Organograma da FURJ e da UNIVILLE	23
Figura 3 – Subprocessos de avaliação institucional	105
Figura 4 – Estrutura organizacional do Curso.....	111

1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

1.1 Mantenedora

Denominação

Fundação Educacional da Região de Joinville – Furj

CNPJ: 84.714.682/0001-94

Registro no Cartório Adilson Pereira dos Anjos do Estatuto e suas alterações:

- Estatuto da Furj protocolo 21640, livro protocolo 7A, livro registro 1.º, fls. 002, Registro 2 em 25/5/1995;
- Primeira alteração, protocolo 70379, livro protocolo 48A, livro registro 9A, fls. 104, Registro 1304 em 14/3/2000;
- Segunda alteração, protocolo 121985, livro protocolo A92 em 21/12/2005;
- Terceira alteração, protocolo 178434, livro protocolo 140 em 6/6/2008;
- Quarta alteração, protocolo 190166, livro protocolo A062, fls. 147, Registro 15289 em 9/4/2015.

Atos legais da mantenedora

- Lei Municipal n.º 871 de 17 de julho de 1967 – autoriza o Prefeito a constituir a Fundação Joinvilense de Ensino (Fundaje);
- Lei n.º 1.174 de 22 de dezembro de 1972 – transforma a Fundaje em Fundação Universitária do Norte Catarinense (Func);
- Lei n.º 1.423 de 22 de dezembro de 1975 – modifica a denominação da Func para Fundação Educacional da Região de Joinville (Furj).

Endereço da mantenedora

Rua Paulo Malschitzki, n.º 10 – *Campus* Universitário – Zona Industrial

CEP 89219-710 – Joinville – SC

Telefone: (47) 3461-9067

Fax: (47) 3461-9014

www.univille.br

1.2 Mantida

Denominação

Universidade da Região de Joinville – Univille

Atos legais da mantida

- Credenciamento: Decreto Presidencial s/n.º de 14/8/1996;
- Última avaliação externa que manteve o enquadramento como Universidade: Parecer do CEE/SC n.º 223, aprovado em 19/10/2010, publicado no DOE n.º 18.985 de 7/12/2010, Decreto do Executivo Estadual n.º 3.689 de 7 de dezembro de 2010.

Endereços

Campus Joinville

Rua Paulo Malschitzki, n.º 10 – *Campus* Universitário – Zona Industrial

CEP 89219-710 – Joinville – SC

Telefone: (47) 3461-9067

Fax: (47) 3461-9014

Campus São Bento do Sul

Rua Norberto Eduardo Weihermann, n.º 230 – Bairro Colonial

CEP 89288-385 – São Bento do Sul – SC

Telefone: (47) 3631-9100

Unidade Centro – Joinville

Rua Ministro Calógeras, 439 – Centro

CEP 89202-207 – Joinville – SC

Telefone: (47) 3422-3021

Unidade São Francisco do Sul

Rodovia Duque de Caxias, n.º 6.365 – km 8

CEP 89240-000 – São Francisco do Sul – SC

Telefone: (47) 3471-3800

1.3 Missão, visão e valores da Univille

Missão

Promover formação humanística e profissional de referência para a sociedade atuando em ensino, pesquisa e extensão e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Visão

Ser reconhecida nacionalmente como uma universidade comunitária, sustentável, inovadora, internacionalizada e de referência em ensino, pesquisa e extensão.

Valores e princípios institucionais

Cidadania

Autonomia, comprometimento, motivação, bem-estar e participação democrática responsável promovem o desenvolvimento pessoal e social.

Integração

Ação cooperativa e colaborativa com as comunidades interna e externa constrói o bem comum.

Inovação

Competência para gerar e transformar conhecimento científico em soluções sustentáveis para os ambientes interno e externo contribui para o desenvolvimento socioeconômico.

Responsabilidade socioambiental

Gestão de recursos e ações comprometidas com o equilíbrio ambiental favorecem a melhoria da qualidade de vida.

1.4 Dados socioeconômicos da região

A Univille atua em uma região que compreende municípios do norte do estado de Santa Catarina (figura 1). Em três deles há unidades de ensino: Joinville, São Bento do Sul e São Francisco do Sul.

Figura 1 – Estado de Santa Catarina e suas mesorregiões



Fonte: <http://www.baixarmapas.com.br/mapa-de-santa-catarina-mesorregioes> (2014)

1.4.1 Joinville

Joinville localiza-se no norte do estado de Santa Catarina, a 180 km de Florianópolis. Em uma área de 1.183 km², residem 450.000 habitantes. A cidade, próxima ao litoral, encontra-se a 3 m acima do nível do mar.

A tendência às atividades industriais e comerciais, verificada nos primórdios da sua história, fez de Joinville a cidade mais industrializada de Santa Catarina, com predominância dos setores metal-mecânico, plástico e têxtil. O parque industrial joinvilense mantém-se em constante processo de modernização e conta com cerca de 1.600 empresas, considerando a indústria de transformação.

Em 2010, segundo dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2012), a indústria de transformação foi responsável por 38,7% dos empregos, com destaque para a fabricação de produtos de borracha e de material plástico, a fabricação de máquinas e equipamentos e a metalurgia. Tais atividades responderam por 88,8% do emprego da indústria de transformação de Joinville.

Dessa forma, a cidade constitui-se num dos polos industriais mais atualizados do país, *status* esse impulsionado pela presença de grandes indústrias no município, como Whirlpool (Consul/Brastemp), Embraco, Ciser, Lepper, Docol, Tigre, Tupy, Totvs, General Motors.

Nos últimos anos, tem-se observado o crescimento da participação dos setores de comércio e serviços na economia da cidade, com aproximadamente 12.000 e 17.000 empresas, respectivamente.

Em relação ao número de trabalhadores por atividade econômica, observa-se que a indústria ainda lidera, representando 40% dos empregados, com oferta de 72.000 postos de trabalho. Contudo o setor de serviços, que aparece com crescimento considerável, já é responsável atualmente por 37% dos empregos.

A presença do emprego formal em Joinville reforça a importância da indústria de transformação no município, uma vez que é o setor que mais gera empregos formais. Entretanto observa-se a perspectiva de ampliar a participação do setor terciário, especialmente no comércio e na prestação de serviços. O crescimento da participação desses setores na economia é um movimento que está ocorrendo no país e vem sendo acompanhado por Joinville.

Quanto ao perfil dos trabalhadores formais em Joinville, segundo dados do Dieese (2012), o maior número deles está na faixa etária entre 30 e 39 anos, correspondendo a 28% do total. Essa faixa, no entanto, está perdendo participação, assim como a compreendida entre 18 e 24 anos, com 22% dos postos de trabalho formais. A maior taxa de crescimento dos empregos formais verifica-se entre os trabalhadores com idade entre 50 e 64 anos, em média 13% ao ano, com aumento de 10% em 2010. A participação dos trabalhadores mais jovens no emprego formal ainda é maior, porém vem diminuindo, ao passo que se observa um aumento da participação dos trabalhadores com mais idade nessa modalidade. Em 2004, 44% dos empregos formais do município estavam distribuídos entre os trabalhadores com até 29 anos, e em 2010 esse percentual reduziu para 41%. Por outro lado, os

trabalhadores com idade superior a 40 anos somavam 26% no montante de empregos em 2004 e passaram para 31% em 2010.

Outro fator a ser considerado é a proximidade de Joinville com o Porto de São Francisco do Sul e o Porto de Itapoá, o que oferece condições de fortalecimento do parque industrial, não só de Joinville, mas também das cidades vizinhas, caracterizando a região como um centro de armazenamento e entreposto comercial.

Todo esse cenário de desenvolvimento, gerado pelo processo de industrialização de Joinville, trouxe consigo problemas idênticos aos enfrentados pelas sociedades industriais de outras partes do mundo. A riqueza gerada e a crescente urbanização aliadas ao crescimento demográfico, que desde a década de 1980 vem se ampliando acima da média de Santa Catarina, têm potencializado problemas de ordem social, ambiental e cultural.

Mesmo que se venha observando uma desaceleração do crescimento populacional tanto na cidade como no estado, por outro lado a cidade também acompanha o fenômeno de ver sua população vivendo mais, diante da melhoria na expectativa de vida. Tem-se assim um aumento da participação da população com idade acima dos 40 anos e há uma estagnação da população de 18 a 39 anos. Ainda se verifica que a população jovem, com idade até os 17 anos, vem reduzindo suas taxas de crescimento, de modo a configurar uma pirâmide etária com base mais estreita.

Esse cenário, em curto prazo, pode representar uma melhoria da produtividade da mão de obra da cidade, todavia no período mais longo, com a redução quantitativa de trabalhadores e para que a cidade possa continuar crescendo nos índices atuais, será preciso investir em inovação, capacitação e tecnologias que visem suprir a diminuição da capacidade produtiva em relação a postos de trabalho.

Quanto ao aspecto ambiental, a região sofre as consequências da exploração dos recursos naturais, feita nem sempre de forma racional, podendo-se apontar a poluição hídrica, a ocupação e a urbanização de mangues, a precariedade do sistema de esgoto, a produção do lixo urbano e industrial, a devastação da floresta que cobre a serra do mar e a poluição atmosférica.

Considerando tantos fatores relevantes sobre a cidade de Joinville, a Universidade da Região de Joinville (Univille) atua na região formando profissionais de nível superior para as áreas de saúde e meio ambiente, educação, tecnologia,

ciências sociais aplicadas e hospitalidade, respondendo sempre em todos os momentos, desde a sua criação, às demandas sociais para tal formação, percebendo-se inserida na realidade anteriormente descrita.

Na direção da constante exigência da qualificação de diferentes profissionais e no desenvolvimento humano da cidade, a Univille tem investido na oferta de cursos de mestrado e doutorado. Mantém comissão permanente que analisa a criação de projetos para a graduação e oferece cursos de curta duração para a capacitação de profissionais para demandas pontuais de um mercado em crescimento. Possui, ainda, forte vínculo com a comunidade, inserindo atividades de inclusão social, cidadania, economia solidária, tecnologia, educação ambiental. Atende, assim, a demandas regionais, estendendo-se à maioria dos bairros da cidade.

A Universidade, enquanto local de produção e disseminação do conhecimento, entende que precisa estar sempre atenta aos anseios advindos da comunidade para ser, de fato, por ela reconhecida como parte integrante de seu cotidiano e para que possa cumprir sua missão de promover formação humanística e profissional de referência para a sociedade, atuando em ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

1.4.2 São Bento do Sul

Para que se possa visualizar a relevância da presença da Univille em diferentes regiões, destacam-se a seguir algumas características do cenário no qual o *Campus* São Bento do Sul está inserido.

São Bento do Sul localiza-se na microrregião do Alto Vale do Rio Negro, a qual é formada pelos municípios de Campo Alegre, Rio Negrinho e São Bento do Sul – este considerado o município polo, situado no planalto norte/nordeste, a 88 km de Joinville, 56 km de Jaraguá do Sul e 100 km de Curitiba (PR). A economia da região tem como base o setor industrial, seguido do ramo comercial, além de haver iniciativas na área de turismo agrícola.

A cidade desenvolveu-se com um parque industrial diversificado, porém com foco na indústria moveleira, que até 2011 era o principal segmento econômico.

Segundo dados do Perfil Socioeconômico de São Bento do Sul (ACISBS; UNIVILLE, 2012), a economia do município cresceu 12,37% em 2011, o que permitiu um PIB de R\$ 1,832 bilhão e PIB *per capita* de R\$ 24.265,00 – valor acima da mesma média nacional, calculada em R\$ 21.252,00. Para a cidade se prevê crescimento acima da média nacional nos próximos 15 anos.

Outrora, na indústria moveleira local, as atividades voltadas à exportação levaram São Bento do Sul ao patamar de maior polo exportador de móveis do país. Contudo a oscilação cambial e a competição com os países asiáticos geraram uma grande instabilidade econômica na região, revelando a fragilidade do setor, especialmente porque essas indústrias são ainda caracterizadas pela forte utilização da mão de obra na manufatura.

Após um período de dificuldades entre 2006 e 2008, em função da valorização do real, que prejudicou as exportações, São Bento do Sul está consolidando o seu crescimento econômico com base na diversificação econômica.

Dentre os setores econômicos, o industrial é destaque no município, correspondendo a 62,86% do contexto. Nesse segmento, cresceram o setor têxtil (21,1%) e o cerâmico (12,5%). Atualmente o ramo moveleiro corresponde a 80% das exportações de São Bento do Sul e se mantém estável, apoiado por parcerias e atuação do arranjo produtivo local (APL) moveleiro, com diversas parcerias já realizadas com a Univille com vistas à capacitação. No entanto, na representação econômica do município, em 2011 o setor moveleiro passou para a terceira posição, representando 13,2%, e o metal-mecânico passou à frente, com 14,52%, seguido pelo comércio, com 15,49%. O ramo de serviços representa 8,86% do movimento econômico, e o agropecuário, 1,99%. O setor de serviços teve um crescimento de 32,4% em 2010, o comércio de 9,1%, e o agropecuário deu um salto, pois de insignificante 0,04% do movimento econômico representa hoje 2,6%.

São Bento do Sul vem aprofundando mudanças estratégicas importantes no perfil econômico. O Conselho de Desenvolvimento Econômico de São Bento do Sul (CODESBS), mediante planejamento estratégico, prioriza ações para o fortalecimento do setor moveleiro (por intermédio do APL), a expansão do setor de serviços (que já aparece com crescimento expressivo) e o apoio ao desenvolvimento do Parque de Inovação Tecnológica do Alto Vale do Rio Negro (por meio da Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa – Fetep).

A baixa qualificação dos trabalhadores diante das exigências de inovação e o investimento insuficiente em tecnologia, principalmente no que se refere a desenvolvimento tecnológico próprio, realizado por meio das parcerias com institutos de pesquisa e universidades, estão despertando um movimento em busca da qualificação de empresários e trabalhadores. Não obstante, observa-se que o número de estudantes no ensino superior cresceu 21,5% no período entre 2009 e 2011, o que revela procura pela qualificação (ACISBS; UNIVILLE, 2012).

Além das empresas moveleiras, outros segmentos têm representatividade no município por meio de indústrias com renome nacional e internacional.

Nessa direção, constata-se que diferentes setores compõem a força produtiva e a economia do município, a qual em termos de indústria de transformação, como anteriormente mencionado, é regida pela cadeia de valor da indústria metal-mecânica, do mobiliário, do plástico, da fiação e tecelagem e da cerâmica. A referida publicação ainda expressou que, em número de empresas, há um crescimento nos setores de comércio e serviços, embora a indústria de manufatura tenha presença marcante no contexto do município. Em 2011 o número de empresas do setor de serviços cresceu 9,8%, e da indústria, 3,1%, demonstrando a tendência de aumento da participação de serviços na economia, como já se constata em regiões de desenvolvimento econômico sustentável. Isso se confirma com a elevação do emprego na área de serviços de 5,9% em 2011 e de apenas 2,4% na indústria de transformação.

Nesse contexto, o *campus* da Univille em São Bento do Sul tem procurado atender às demandas socioeducacionais, disseminando educação profissional e tecnológica e contribuindo para o desenvolvimento da região nordeste de Santa Catarina e sul do Paraná, mediante o fortalecimento e consolidação do parque tecnológico e da incubadora da região de São Bento do Sul, assim como o incremento da qualificação de pessoas.

Nessa perspectiva, destaca-se a importância da oferta de educação profissional e tecnológica, observadas as demandas laborais e a sintonia da oferta com os indicadores socioeconômico-culturais, locais, regionais e nacionais.

1.4.3 São Francisco do Sul

O município de São Francisco do Sul, terceiro mais antigo do Brasil e primeiro em Santa Catarina, está localizado na ilha do mesmo nome, no litoral norte do estado, a 194 km da capital Florianópolis e a 37 km de Joinville.

Com uma área de 498,646 km², conta com uma população de 42.520 habitantes e uma densidade demográfica de 86,25 hab./km² (IBGE, 2010). A sede de São Francisco do Sul está localizada às margens da Baía da Babitonga, que também banha os municípios vizinhos de Araquari, Joinville, Barra do Sul, Garuva e Itapoá.

A economia de São Francisco do Sul gira em torno do seu porto, que é o quinto maior porto brasileiro em movimentação de contêineres e sexto em volume de cargas. Por ele passaram, no ano de 2010, 9.618.055 toneladas de carga, em 726 navios.

O turismo apresenta-se como atividade relevante, dadas a rica história local e a existência de praias, tais como Enseada, Ubatuba, Praia Grande (palco do maior campeonato de pesca de arremesso do sul do Brasil) e Prainha, a qual vem recebendo ano a ano os famosos campeonatos de surfe.

Há ainda o estuário da Baía da Babitonga, com suas inúmeras ilhas e grande biodiversidade de interesse científico, movimentando especialmente no verão grande contingente de pessoas de todas as regiões do país e de fora dele, sendo também significativo na economia da cidade. Existem poucas indústrias instaladas no município, mas são representativas em função de seu porte e inserção nacional.

Ressalta-se ainda a presença, há mais de 20 anos, de um terminal aquaviário da Petrobras S/A, que opera recebendo petróleo de navios que o descarregam por uma monoboia. O produto é armazenado e enviado por oleoduto até refinarias do Paraná.

Com 1.850 unidades empresariais, o PIB de São Francisco do Sul é o 8.º maior de Santa Catarina e maior PIB *per capita* do estado, sendo provenientes 52% do setor de serviços, 46% da indústria e 0,52% da agricultura, com uma média salarial de 4,2 salários mínimos em 2010 (IBGE, 2013).

São Francisco do Sul também é reconhecida no estado de Santa Catarina e no país pela forte relação da cidade com seu patrimônio histórico, material e imaterial, com destaque para o Museu Histórico Municipal, o Museu do Mar

(administrado pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional – IPHAN – e ligado ao Ministério da Cultura), a Ilha da Rita (antiga base de combustíveis da Marinha que abasteceu navios da esquadra brasileira durante a Segunda Guerra Mundial), o Forte Marechal Luz (em atividade e ligado ao Ministério da Defesa). Não há como não mencionar, ainda, a Igreja Matriz Nossa Senhora da Graça, bem como as tradições como o boi-de-mamão, a dança do vilão e o pão-por-deus.

A educação formal em São Francisco do Sul contava, em 2010, com sete escolas de ensino médio, um instituto federal de educação, 30 escolas de ensino fundamental e 33 de educação infantil, totalizando 9.160 matrículas (IBGE, 2013).

A Univille está instalada na cidade, mais precisamente no bairro de Iperoba, na categoria de instituição de ensino superior, com cerca de 180 acadêmicos matriculados. A Universidade insere-se na região mantendo a unidade e investindo nela. São oferecidos cursos de graduação em Ciências Biológicas – linha de formação em Biologia Marinha, com forte estrutura de pesquisa na área marinha –, Administração de Empresas e Curso Superior de Tecnologia e Gestão Portuária. Mantém também no distrito da Vila da Glória um Centro de Pesquisas Ambientais (Cepa), com infraestrutura que abriga trilhas turísticas, de educação ambiental e científica, recebendo pesquisadores da instituição, do Brasil e parceiros internacionais para desenvolvimento de pesquisas na região.

Na unidade local, a instituição mantém ainda o Espaço Ambiental Babitonga, com exposição aberta à visitação pública que desenvolve atividades de educação ambiental com estudantes da educação básica de São Francisco do Sul e de outras cidades da região.

A Universidade também se insere na região por meio da extensão universitária, oferecendo cursos de capacitação para professores da rede municipal de ensino, o que reforça o compromisso na direção do desenvolvimento local.

Professores e estudantes de vários cursos de graduação e *stricto sensu* da Univille, principalmente graduação em Biologia Marinha, Administração de Empresas, Odontologia, Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade e Mestrado e Doutorado em Saúde e Meio Ambiente, têm desenvolvido pesquisas e extensão na região, resgatando questões históricas importantes, levantando e analisando dados em relação a fauna, flora e qualidade ambiental local, aspectos econômicos, da hospitalidade e da saúde, sempre em diálogo aberto com o poder público municipal e com a comunidade local. Cumpre-se desse modo a missão de promover formação

humanística e profissional de referência para a sociedade, atuando em ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

1.5 Breve histórico da Furj/Univille

A história da Universidade da Região de Joinville confunde-se com a história do ensino superior da cidade de Joinville. A implantação da Faculdade de Ciências Econômicas em 1965, cuja mantenedora era a Comunidade Evangélica Luterana, com sede no Colégio Bom Jesus, deu início à história do ensino superior na cidade.

Em 1967 a Lei Municipal n.º 8.712 originou a Fundação Joinvilense de Ensino (Fundaje), com o objetivo de criar e manter a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, com os cursos de licenciatura em Geografia, História e Letras. Em 1971 a denominação Fundaje foi alterada para Fundação Universitária do Norte Catarinense (Func). Em 1975 todas as unidades da Func foram transferidas para o *campus* universitário do bairro Bom Retiro e, em dezembro do mesmo ano, passaram a constituir a Fundação Educacional da Região de Joinville (Furj). Em 1989 foi criado o grupo Rumo à Universidade, que deu início à elaboração da carta consulta enviada ao Conselho Estadual de Educação para a criação de uma universidade em Joinville. Em 1995 o Conselho Estadual de Educação aprovou o Estatuto da Furj e o Estatuto e Regimento Geral da Univille. O credenciamento da Univille pelo MEC aconteceu em 14/8/1996.

Em 26 de junho de 2001 o CEE/SC renovou o credenciamento da Universidade pelo prazo de cinco anos (Parecer n.º 123 e Resolução n.º 032/2001/CEE).

Em 2010 o CEE/SC realizou avaliação da instituição e por meio do Parecer n.º 223, sancionado em 19/10/2010, aprovou o Relatório de Avaliação Institucional Externa e o credenciamento da Univille como universidade pelo prazo de sete anos.

Em 12 de novembro de 2014, por meio da Portaria 676, a Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres) do Ministério da Educação qualificou como Instituição Comunitária de Educação Superior (Ices) a Universidade da Região de Joinville, mantida pela Fundação Educacional da Região de Joinville.

A Univille é composta por *Campus Joinville*, *Campus São Bento do Sul*, Unidade Centro/Joinville e Unidade São Francisco do Sul, atendendo a cerca de 8.000 estudantes.

Atualmente oferece cursos na modalidade presencial. Em setembro de 2014 encaminhou ao Ministério da Educação solicitação para autorização de funcionamento de cursos em EaD na instituição.

A Univille oferece desde a educação básica até a pós-graduação. Na educação básica mantém os Colégios da Univille em Joinville e em São Bento do Sul, atendendo a cerca de 1.000 estudantes. Na graduação oferta 41 cursos superiores nas áreas de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Biológicas e da Saúde. Na pós-graduação há 22 cursos *lato sensu* e 6 cursos *stricto sensu*: Doutorado e Mestrado em Saúde e Meio Ambiente, Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade, Mestrado em Educação, Mestrado em Engenharia de Processos e Mestrado Profissional em Design.

Além de atuar no ensino, a Univille mantém programas e projetos de pesquisa e de extensão, considerando as demandas regionais e sua identidade institucional enquanto universidade comunitária. Atualmente existem 99 projetos e 57 grupos de pesquisa, assim como 17 programas e 47 projetos de extensão.

1.6 Corpo dirigente

SANDRA APARECIDA FURLAN – Reitora

Presidente do Conselho de Administração/Furj

Presidente do Conselho Universitário/Univille

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão/Univille

Titulação

Graduação: Eng. Química – Faculdade de Engenharia de Lorena (1984)

Especialização: Operação e Gerência de Produtos de Usinas Alcooleiras – Faculdade de Engenharia de Lorena (1986)

Mestrado: Engenharia Química – Instituto Nacional Politécnico de Toulouse – França (1988)

Doutorado: Engenharia de Processos – Instituto Nacional Politécnico de Toulouse – França (1991)

ALEXANDRE CIDRAL – Vice-Reitor

Titulação

Graduação: Ciências da Computação – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1988)

Graduação: Psicologia – Associação Catarinense de Ensino – ACE (1995)

Mestrado: Psicologia – UFSC (1997)

Doutorado: Engenharia de Produção – UFSC (2003)

SIRLEI DE SOUZA – Pró-Reitora de Ensino

Titulação

Graduação: História – Fundação Educacional da Região de Joinville – Furj (1995)

Mestrado: História do Brasil – UFSC (1998)

DENISE ABATTI KASPER SILVA – Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Titulação

Graduação: Química – Universidade Federal do Paraná – UFPR (1992)

Mestrado: Físico-Química – Universidade de São Paulo – USP (1995)

Doutorado: Química (Físico-Química) – Universidade Estadual Paulista – Unesp (2000)

CLAITON EMILIO DO AMARAL – Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários

Titulação

Graduação: Engenharia Mecânica – Universidade do Estado de Santa Catarina – Udesc (1987)

Graduação: Engenharia Civil – Udesc (2004)

Especialização: Matemática Aplicada – Universidade da Região de Joinville – Univille (2005)

Mestrado: Engenharia de Produção – UFSC (2001)

Doutorando: Engenharia de Produção – UFSC

CLEITON VAZ – Pró-Reitor de Administração

Titulação

Graduação: Engenharia Química – Universidade Regional de Blumenau – Furb (2000)

Especialização: Administração – Univille (2004)

Mestrado: Saúde e Meio Ambiente – Univille (2007)

Doutorado: Engenharia Ambiental – UFSC (2012)

GEAN CARDOSO DE MEDEIROS – Diretor-Geral do *Campus* São Bento do Sul

Titulação

Graduação: Ciências da Computação – Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul – 1996

Especialização: Empreendedorismo na Engenharia – UFSC (1999)

Mestrado: Ciências da Computação – UFSC (2002)

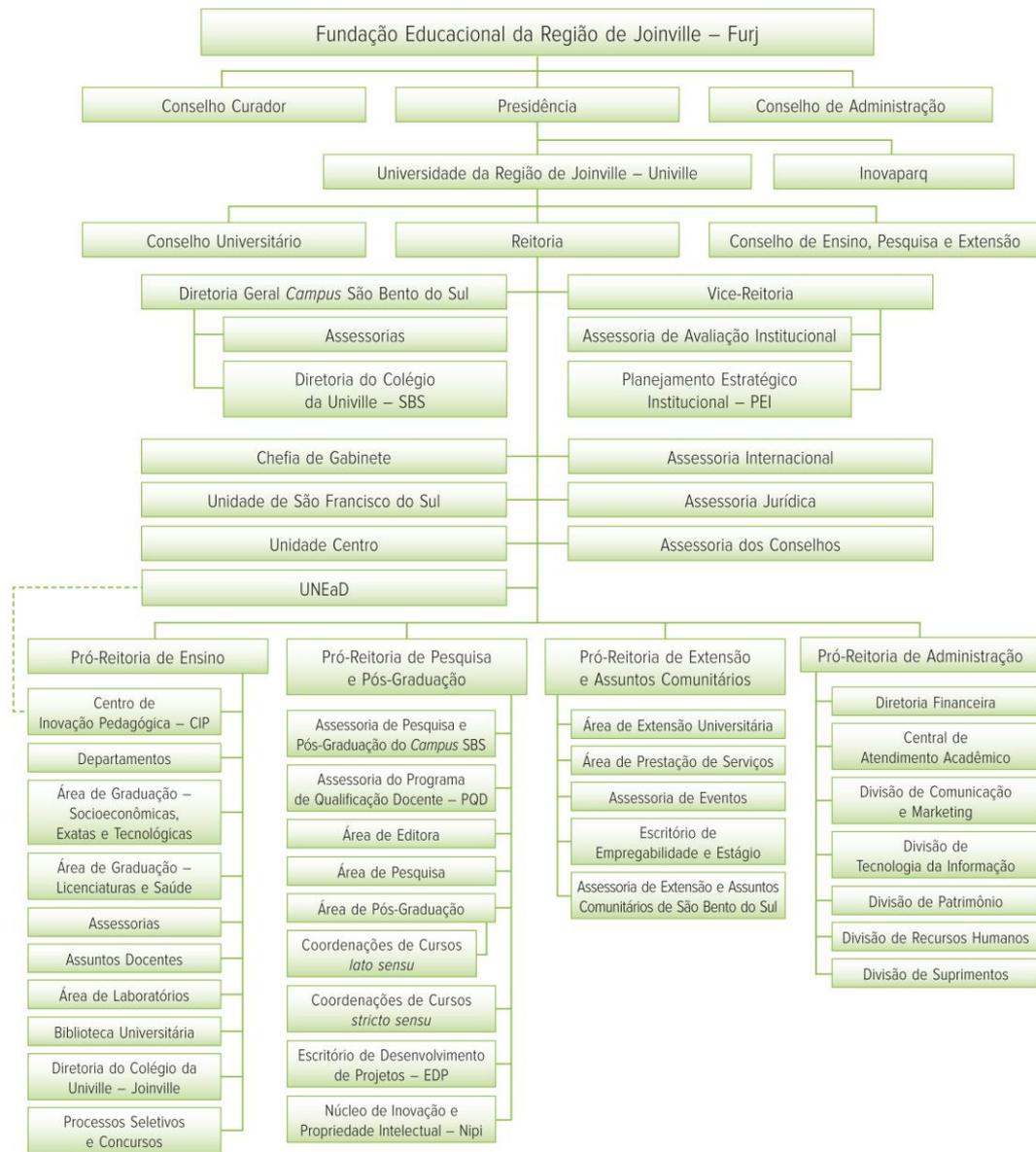
1.7 Organização administrativa da IES

A Furj e a Univille têm suas estruturas definidas nos estatutos e regimentos institucionais, as quais tomam a forma de um organograma. Na sequência, a estrutura e o funcionamento da fundação são descritos. Por fim, os órgãos da administração da Univille são caracterizados.

1.7.1 Estrutura organizacional

A Furj e a Univille são instituições comunitárias e suas estruturas organizacionais estão representadas no organograma a seguir (figura 2).

Figura 2 – Organograma da Furj e da Univille



Fonte: Primária (2014)

O envolvimento direto da comunidade acontece por meio dos conselhos e na própria gestão. Sem fins lucrativos, com gestão democrática e participativa, as universidades comunitárias como a Univille e sua mantenedora, a Furj, constituem autênticas instituições públicas não estatais em favor da inclusão social e do desenvolvimento do país e reinvestem todos os resultados na própria atividade educacional.

A seguir mostram-se as atribuições dos departamentos de cursos. A descrição dos órgãos que compõem a estrutura da Furj e da Univille consta do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

1.7.2 Departamento

O departamento é a menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal na Univille.

O chefe de departamento, com mandato de dois anos, permitida uma recondução consecutiva, deve ser professor do quadro de carreira do magistério superior da Universidade, lotado no departamento e eleito diretamente por colégio eleitoral próprio.

O colegiado do departamento, presidido por seu chefe, é constituído de:

- docentes lotados e em efetiva atividade no departamento;
- representação estudantil.

São atribuições do departamento:

- formular os planos de trabalho;
- elaborar os programas das disciplinas;
- aprovar a distribuição de tarefas de ensino, entre os docentes em exercício;
- propor a admissão ou a dispensa do pessoal docente;
- prever o material didático para o corpo docente ou sugerir sua aquisição;
- dar parecer sobre pedido de afastamento de docentes;
- apresentar o programa de capacitação dos seus docentes;
- zelar pela conservação e utilização dos equipamentos e recursos sob sua responsabilidade;
- propor as atividades extracurriculares;
- elaborar ou alterar, no todo ou em parte, o projeto do curso.

Compete ao chefe de departamento:

- representar o departamento e o curso;
- presidir as reuniões do departamento com direito a voto, inclusive o de qualidade, bem como promover articulações com os demais departamentos;

- promover a distribuição das tarefas de ensino, pesquisa e extensão entre os docentes em exercício, de acordo com os planos de trabalho aprovados;
- acompanhar e supervisionar as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- indicar, entre os professores do departamento, os que devem exercer tarefas docentes em substituição temporária;
- apresentar, à Pró-Reitoria de Ensino, relatório anual das atividades do departamento;
- convocar os membros do departamento, sempre que se fizer necessário, para reuniões gerais ou setoriais;
- instruir processos de sua competência e dar parecer;
- providenciar e coordenar a análise de programas de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, para efeito de dispensa, em caso de transferência;
- elaborar o planejamento anual do departamento com previsão de recursos humanos, materiais e outros, para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- cumprir e fazer cumprir as deliberações do departamento e dos órgãos superiores da Instituição;
- instruir, juntamente com a Assessoria Jurídica, os processos impetrados por discentes, em questões relativas a sua competência;
- decidir *ad referendum* em caso de urgência sobre matéria de competência do departamento;
- manter o arquivo dos principais atos e documentos, tais como legislação, currículos e programas, distribuição curricular, relação dos integrantes do departamento com endereço, horários, salas e atividades;
- manter a Pró-Reitoria de Ensino informada sobre o desempenho dos professores;
- fornecer aos órgãos competentes da Instituição as previsões das necessidades anuais do departamento, em termos de recursos humanos e outros, para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- representar a Instituição perante a Justiça nos processos impetrados por discentes, em questões relativas a sua competência;
- exercer ação disciplinar e baixar atos normativos na área de sua competência;
- apresentar à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação relatório anual da produção científica dos docentes do departamento.

As reuniões gerais do colegiado do departamento, ordinariamente, realizar-se-ão nos meses de fevereiro, julho e dezembro, conforme cronograma estabelecido pela Pró-Reitoria de Ensino, e extraordinariamente quando necessário. As reuniões setoriais serão convocadas sempre que preciso. Entendem-se por reuniões setoriais aquelas que reúnem docentes de disciplinas afins ou séries do curso.

2 DADOS GERAIS DO CURSO

2.1 Denominação do curso

Curso de Engenharia Elétrica – Bacharelado

2.1.1 Titulação

O egresso do Curso de Engenharia Elétrica (Bacharelado) da Univille obterá o título de Engenheiro Eletricista.

2.2 Endereços de funcionamento do curso

O curso de Engenharia Elétrica é oferecido no *Campus* São Bento do Sul, localizado na Rua Norberto Weihermann, n. 230 – bairro Colonial / CEP 89288-385 – São Bento do Sul/SC. Telefone: (47) 3631-9105.

2.3 Ordenamentos legais do curso

Criação: Resolução 11/14 do Conselho Universitário, de 28 de agosto de 2014.

Autorização de funcionamento: Parecer n.º 091/14 do Cepe, de 7 de agosto de 2014.

Reconhecimento: curso em implantação.

2.4 Modalidade

Presencial.

2.5 Número de vagas autorizadas

O curso possui autorização para 50 vagas para ingressantes por período letivo.

2.6 Conceito Enade e conceito preliminar de curso

Curso em implantação, sem alunos concluintes, portanto, sem conceito Enade e sem CPC.

2.7 Período (turno) de funcionamento

O curso funciona no turno noturno, das 19h às 22h30, de segunda a sexta-feira, com possibilidade de aulas e/ou atividades didático-pedagógicas aos sábados no período matutino, com ingresso no primeiro semestre do ano letivo.

2.8 Carga horária total do curso

O curso possui 3.650 horas, equivalentes a 4.380 horas/aula.

2.9 Regime e duração

O regime do curso é o seriado anual, com duração de cinco anos.

2.10 Tempo de integralização

Mínimo: 5 anos.

Máximo: 7 anos.

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 Política institucional de ensino de graduação

O ensino de graduação na Univille tem como objetivos a mediação, a sistematização, a apropriação do saber e o desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional e da cidadania, em resposta às demandas da sociedade.

De forma mais específica, a Univille promove o ensino de graduação nos seguintes princípios:

- responsabilidade e compromisso com a formação de cidadãos/profissionais inseridos em um contexto marcado por desigualdades sociais e profundas transformações;
- formação humanística que privilegia sólida visão de homem e sociedade;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- aprendizagem como processo de construção da autonomia do sujeito;
- qualidade acadêmica numa perspectiva de gestão universitária transparente, democrática e participativa;
- respeito a outras formas de saber, além da acadêmica;
- qualificação e profissionalização pedagógica;
- integração com a educação básica e a pós-graduação;
- expansão com qualidade, planejada com base na demanda social e de mercado, integrada com a viabilidade de infraestrutura e as condições pedagógicas;
- avaliação permanente por meio de programas institucionais e de organismos oficiais externos;
- flexibilização de acesso aos cursos e novas modalidades de ingresso;
- compromisso com a sustentabilidade socioambiental, a inclusão social, o respeito às identidades multiculturais e os direitos humanos.

O curso de Engenharia Elétrica busca continuamente o alinhamento de seu PPC aos princípios e objetivos do ensino de graduação constantes da política da Univille. De forma mais específica, busca desenvolver no futuro profissional competências e habilidades gerais, bem como flexibilidade profissional, espírito

empreendedor e amplitude de conhecimentos necessários à atuação em diferentes áreas e funções.

Algumas ações têm sido implementadas para alcançar maior alinhamento das competências e habilidades gerais do futuro profissional:

a) Implantação de metodologias de ensino e aprendizagem centradas no aluno: o PPC propõe componentes curriculares como Projetos Sustentáveis em Engenharia Elétrica; Inovação e Empreendedorismo; e Ergonomia e Segurança do Trabalho, que serão desenvolvidos prioritariamente com metodologia de aprendizagem baseada em projetos;

b) Realização de atividades extracurriculares: a coordenação de Engenharia Elétrica organiza e promove anualmente visitas, palestras e cursos. Essas atividades extracurriculares podem ser validadas pelos alunos como atividades complementares, conforme regulamento específico;

c) Realização de atividades que respeitem princípios fundamentais de ética, profissão e cidadania, bem como atividades que envolvem a execução de projetos, como robótica e automação industrial, eficiência energética e a disciplina Introdução à Engenharia Elétrica, são relevantes para o desenvolvimento de competências técnico-profissionais, promovendo também a integração entre os laboratórios de Engenharia Elétrica. São exemplos de projetos de integração: Robótica e Eficiência Energética. Essas atividades compreendem a realização de diversos eventos, como cursos, palestras, seminários e visitas técnicas, bem como competições educacionais. A flexibilização de acesso ao curso e a inclusão social ocorrem por meio de programas de bolsa de estudos e financiamento estudantil.

3.2 Política institucional de extensão

A extensão e as ações comunitárias devem considerar a amplitude da estrutura acadêmica e, ao mesmo tempo, as implicações que existem em relação ao funcionamento da Universidade, às dimensões do ensino e da pesquisa e à administração da Instituição.

As questões a que se faz referência pressupõem um diálogo com a comunidade acadêmica que possa realizar-se num envolvimento crescente das

estruturas e dos sujeitos responsáveis pelas várias instâncias institucionais. Para tanto, parte dos princípios de:

- socialização do conhecimento – compartilha o conhecimento acadêmico e o conhecimento popular, promovendo a socialização dos saberes da Universidade com os saberes populares;
- inserção comunitária – compreende iniciativas de educação continuada, prestação de serviços, ações comunitárias, fomentando a parceria entre Universidade, comunidade e outras organizações;
- articulação com ensino e pesquisa – na sua interface com o ensino, a extensão deve contribuir para o desenvolvimento de um processo pedagógico participativo, possibilitando um envolvimento social com a prática do conhecimento, e na sua interface com a pesquisa deve responder cientificamente às demandas suscitadas pela comunidade;
- respeito às diferenças, valorizando as potencialidades e as peculiaridades de cada universo social, compartilhando o desenvolvimento cultural, biopsicossocial, ecológico e histórico;
- acessibilidade e permanência, assegurando condições para acesso e permanência do estudante na universidade e propiciando-lhe experiências importantes para o desenvolvimento de habilidades/competências, estabilidade e integração na vivência acadêmica.

O curso de Engenharia Elétrica participa das atividades de extensão relevantes para a formação de profissionais de destaque na comunidade.

Anualmente são abertos editais internos com vistas a selecionar propostas de projetos a serem operacionalizados no ano seguinte e financiados pelo Fundo de Apoio à Extensão da Univille. Os professores podem submeter propostas por meio do Edital Interno de Extensão. Além disso, professores e estudantes podem submeter projetos a editais externos divulgados pela Área de Extensão da Univille, bem como podem submeter projetos de demanda externa em parceria com instituições e organizações e projetos voluntários.

A Univille realiza anualmente a Semana da Comunidade, promovendo um evento comemorativo de seu credenciamento como Universidade. Durante a semana são promovidas diversas ações com vistas a oferecer à comunidade externa a oportunidade de conhecer a Instituição e sua ação comunitária. O departamento

de Engenharia Elétrica participa por meio de um estande na Feira das Profissões, oferecendo à comunidade informações sobre o curso e a carreira na área da Engenharia Elétrica. Também são apresentados os protótipos e os modelos dos projetos permanentes apoiados pelo curso. Além disso, durante a semana, os estudantes de Engenharia Elétrica podem participar de palestras nos mais diversos temas: empregabilidade, mobilidade acadêmica, saúde, cidadania, direitos humanos.

Eventualmente, a Univille sedia e participa de eventos científicos representados pelo departamento de Engenharia Elétrica, entre eles palestras oferecidas pelo departamento à comunidade e também apresentação de projetos, como o de Robótica, nas escolas das redes estaduais e municipais da região.

3.3 Política institucional de pesquisa

A Política de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Inovação (PDCTI) da Univille, que entende a pesquisa como procedimento racional e sistemático voltado à produção do conhecimento, tem o objetivo de manter um processo constante de reflexão crítica, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e o desenvolvimento sustentável da região. Daí a necessidade de despertar e incentivar tanto o docente quanto o discente para a importância da pesquisa científica na geração de conhecimento que permita, por um lado, a atualização constante do processo ensino-aprendizagem e o aumento da produção científica institucional e, por outro, a transformação da realidade existente em seu entorno, por meio de projetos de extensão oriundos dos resultados da pesquisa e da própria prática pedagógica.

A PDCTI está alinhada às políticas nacionais, de modo a atender ao perfil desenhado pela política industrial para o Brasil, na medida em que especializa recursos humanos e infraestrutura para a pesquisa em áreas consideradas portadoras de futuro, como biotecnologia, bioenergia/biomassa, nanotecnologia, além de novos materiais e tecnologias para a saúde e meio ambiente. Apóia o desenvolvimento da pesquisa básica, como fonte inesgotável de saber, em todas as áreas do conhecimento. Sua vocação está dirigida à solução de problemas socioeconômicos, ambientais e de saúde, valendo-se de programas de bolsas de pesquisa para estudantes do ensino médio, da graduação e da pós-graduação; dá

suporte ao pesquisador por meio de um Escritório de Desenvolvimento de Projetos (EDP); dá suporte à inovação por meio do Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual (Nipi), demonstrando harmonia, coesão e amadurecimento organizacional para uma pronta e eficaz contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Para cumprir o objetivo de sua política, a pesquisa está pautada nos seguintes princípios:

- ter inserção em todos os níveis de ensino, objetivando a integração e a formação para a cidadania;
- constituir-se num ponto de referência para o desenvolvimento da região;
- promover o desenvolvimento científico, tecnológico, artístico e cultural, em todos os níveis de formação acadêmica;
- estimular a multi, a inter e a transdisciplinaridade;
- servir de alicerce para os cursos de pós-graduação *stricto sensu* existentes e para a criação de novos cursos;
- ser agente disseminador e motivador do espírito empreendedor, criativo e inovador;
- ser protagonista na geração e disseminação de conhecimento novo, tanto dentro da academia quanto na interface academia-empresa-sociedade;
- ser agente de transformação do conhecimento em riqueza para a sociedade;
- ser recurso didático-pedagógico, na busca constante da melhoria do ensino.

O curso de Engenharia Elétrica tem na composição do seu corpo docente pesquisadores que alinham os seus projetos de pesquisa com o desenvolvimento da região e em parcerias com o setor industrial, de serviços e outras instituições de ensino. Ainda, visa à integração com o curso de Engenharia Mecânica, também oferecido no *campus*. Destacam-se os projetos nas áreas de robótica, automação industrial e eficiência energética, que servem como estímulo para o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa. O curso dispõe de Pibic e Pibit, com editais anuais. Alunos a partir do 2.º ano podem ter acesso a esse tipo de bolsa. São realizados também projetos de pesquisa internos, por iniciativa dos professores por meio de Demanda Interna (DI).

3.4 Justificativa da necessidade social do curso (contexto educacional)

O município de São Bento do Sul, localizado no planalto norte catarinense, possui a maior economia da região e uma das 15 maiores de Santa Catarina (REVISTA CONSTRUINDO SANTA CATARINA, 2014). Com mais de 75.000 habitantes, o município tem sua movimentação econômica alicerçada na indústria, a qual é responsável por 62,86% da economia do município, seguida pelo comércio (15,49%) e pelo setor de serviços (8,86%) (PERFIL SOCIOECONÔMICO DE SÃO BENTO DO SUL, 2012). Segundo o Perfil Socioeconômico de São Bento do Sul (2012), no segmento industrial, o maior deles refere-se ao metal-mecânico e o segundo à indústria moveleira, apesar de esta ter passado por forte crise nos últimos anos. Além desses segmentos, o município ainda se destaca na prestação de serviços, produção de cerâmica, transportes, alimentos, químicos, têxtil, plásticos e agricultura/pecuária.

Um dos fatores que contribui para o desenvolvimento industrial do município é a sua proximidade com grandes centros industriais, os quais demandam oportunidades de negócios para as empresas de São Bento do Sul, uma vez que o município está a apenas 54 km da cidade de Jaraguá do Sul, 78 km de Joinville e 96 km de Curitiba.

O desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo vêm ao longo dos anos recebendo fortes incentivos na cidade. Prova disso foi a implantação da incubadora tecnológica ITFETEP no ano de 2006 e o reconhecimento do Governo do Estado de Santa Catarina em 2014, que mapeou e contemplou São Bento do Sul com um polo de inovação por meio do INOVA@SC, entidade responsável por promover a inovação em todo o estado de Santa Catarina. Essa atitude por parte do governo estadual confirma que o município é visualizado como grande potencial para o desenvolvimento de tecnologia e inovação.

A geração de energia também tem sido um dos focos de investimentos no município de São Bento do Sul, principalmente mediante a implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). Atualmente o município tem apenas uma PCH em funcionamento, porém está prevista a instalação de mais 7 PCHs até 2016, as quais juntas vão gerar mais de 26,8 megawatts¹.

¹ Informação disponível em <www.portalpch.com.br>. Acesso em: jul. 2014.

O município de São Bento do Sul possui a maior economia da região do planalto norte catarinense, a qual está alicerçada intensamente na indústria de transformação. Embora também tenha demonstrado ao longo dos últimos anos o interesse em diversificar os seus segmentos econômicos, com ações de apoio efetivo à implantação de novas empresas por parte do Conselho de Desenvolvimento Econômico de São Bento do Sul (CODESBS), e também ter emanado grande esforço para a implantação da Incubadora Tecnológica ITFETEP, que está viabilizando a configuração do Parque Tecnológico do Planalto Norte, no qual um dos polos de inovação do estado está sendo construído, inserindo a cidade na rota da inovação tecnológica, o município sofre a falta generalizada de profissionais qualificados, assim como em todo o país. Essa situação coloca em risco muitos dos investimentos já realizados para o desenvolvimento do município e também revela a necessidade de investimentos e iniciativas educacionais na formação profissional que contemplem os cidadãos do município e das regiões circunvizinhas.

É indiscutível que nenhuma região ou nação consegue evoluir sem o apoio da educação e da formação profissional. A educação figura como protagonista na agenda estratégica dos setores produtivos e dos estados, na medida em que o crescimento econômico depende essencialmente de educação de qualidade, de um ambiente de geração e disseminação de conhecimentos, formação de habilidades cognitivas, competências sociais, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais. Por sua vez, torna-se oportuno observar as considerações feitas pelos elaboradores do Mapa Estratégico da Indústria (2005-2017), documento que resultou do Fórum Nacional da Indústria:

O maior valor agregado da produção hoje provém do conhecimento; a informação constitui insumo básico para a competitividade; a agilidade e a qualidade são elementos essenciais no contexto competitivo; a inovação é uma estratégia-chave para o desenvolvimento econômico e implica em constantes mudanças; educação é elemento essencial para a inclusão social e política, por ser imprescindível ao exercício da cidadania (INSTITUTO EUVALDO LODI, 2006, p. 20).

Pesquisa realizada em 2010 pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) revela que nas escolhas de cursos de graduação feitas pelos estudantes brasileiros a grande maioria opta pelas áreas de educação, ciências sociais, direito, economia e administração.

Outras pesquisas também chamam a atenção para a falta de engenheiros, como o resultado do *ranking* da Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), no qual o Brasil figurava, em 2007, com o menor percentual de engenheiros entre 35 países. Dados revelam que no Brasil há cerca de 600 mil engenheiros, o que equivale a seis profissionais para cada mil trabalhadores, enquanto nos Estados Unidos e no Japão (dois dos líderes mundiais no cenário econômico) essa proporção quadriplica, sendo 25 engenheiros para cada grupo de mil pessoas economicamente ativas (TELLES, 2009).

O atual cenário socioeconômico brasileiro e a necessidade de impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da nação tornam imperativa a formação de uma grande quantidade de engenheiros capazes de se adaptar a novos ambientes em que o impacto social, econômico e ambiental de sua atuação é cada vez mais imprescindível. Essa formação não deve ser pautada somente pela demanda do mercado de trabalho, mas também pela compreensão da atuação desse profissional ante os profundos contrastes sociais e o dinamismo das mudanças tecnológicas, que tornam a maioria dos conhecimentos obsoletos em curto prazo. É sentimento nacional que o Brasil não será capaz de fazer frente às necessidades de incorporar tecnologia na velocidade requerida para sair do subdesenvolvimento e se tornar competitivo caso não haja um contingente expressivo de engenheiros bem formados e capazes de se atualizar continuamente.

Ao se contemporizar essas considerações ao planalto norte catarinense, constata-se que uma das áreas da engenharia ainda não contemplada na região com curso de formação de profissionais em nível superior é a Engenharia Elétrica. O engenheiro eletricitista é habilitado para trabalhar em um amplo leque de atividades, tais como: concessionárias de energia nos setores de geração, transmissão ou distribuição; empresas de automação e controle, atendendo ao mercado industrial e aos sistemas de automação predial; projetos, manutenção e instalações industriais, comerciais e prediais, atendendo às necessidades de implantação, funcionamento, manutenção e operação dos sistemas; definição do potencial energético de bacias hidrográficas, eficientização de sistemas energéticos, conservação de energia,

fontes alternativas e renováveis de energia; com simulação, análise e emulação de grandes sistemas por computador; fabricação e aplicação de máquinas e equipamentos elétricos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). Processos formativos que contemplem de forma plena todas essas áreas e atividades da Engenharia Elétrica são inexistentes no planalto norte até o momento, porém de grande importância. Compreende-se que essa formação profissional pode ajudar de forma muito significativa para a evolução da região, contribuindo para a materialização das iniciativas já tomadas pelos diversos segmentos da comunidade, bem como alavancar novas possibilidades de desenvolvimento econômico, tecnológico e social no município.

Outro aspecto importante a se considerar, e que corrobora com o delineamento da oportunidade de se oferecer um curso superior de Engenharia Elétrica, refere-se ao fato de existirem na região instituições de ensino que oferecem cursos técnicos de nível médio nas áreas de elétrica, eletrônica, eletromecânica e automação industrial, cujos egressos revelam o desejo e a intencionalidade de continuarem seus estudos na área de Engenharia Elétrica. Mas como não há essa opção de formação na região, eles são forçados a dirigir-se para outros centros, migrar para outra área do conhecimento ou se contentar com a sua formação profissional em nível técnico. A soma desses fatores e situações acaba gerando uma lacuna no desenvolvimento tecnológico na área de elétrica na região, conduzindo às empresas a importarem tecnologia e profissionais.

O cenário atual da região, do estado e do país permite percepções e compreensões que apontam favoravelmente para a implantação do curso de Engenharia Elétrica no *campus* São Bento do Sul da Univille, uma vez que existem fortes indicadores de que ele poderá subsidiar significativamente o desenvolvimento econômico da região de São Bento do Sul, contribuindo não somente com as empresas já existentes, mas também com o desenvolvimento da inovação tecnológica na região.

3.5 Proposta filosófica do curso

A Univille é uma instituição educacional que tem a missão de “promover formação humanística e profissional de referência para a sociedade atuando em ensino, pesquisa e extensão e contribuir para o desenvolvimento sustentável”. Com

base nisso, suas atividades estão fundamentadas nos princípios filosóficos e técnico-metodológicos que são apresentados nesta seção.

3.4.1 Homem e sociedade

O processo de hominização foi longo, complexo e determinante ao constituir o ser humano como produtor e produto sócio-histórico. Para Morin (2004, p. 55), “todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana”.

A tomada de consciência de que a humanidade é parte integrante da Terra tem provocado uma nova postura nas relações sociais e ambientais. Compreender que a sociedade humana compartilha do mesmo planeta deve ser a fonte do novo código ético.

A realidade social é multidimensional, ao mesmo tempo mítica, econômica psicológica e sociológica. Nela os indivíduos interagem pela língua e formam a cultura que os constitui como tal.

A Univille é a instituição que contribui para seu meio social e intervém nele de forma significativa, por intermédio da pesquisa, de atividades de extensão e do ensino. Essa contribuição efetiva-se na atuação direta, para a construção de uma cidadania ética e solidária, dos acadêmicos e dos egressos que, durante a formação, pensam criticamente no seu papel com base em uma sociedade sustentável e planetária.

3.4.2 Conhecimento, ciência e linguagem

O conhecimento é fruto de um processo contínuo de construção que reflete as próprias contradições da sociedade, exigindo uma abordagem crítica capaz de propor seu emprego na contínua melhoria da vida social.

A ciência está se configurando com base na relação entre o paradigma da ciência determinista e o pensamento complexo, quando o ser humano passa a ser radical na forma como explica e compreende a realidade e a si mesmo. Não é isenta

da subjetividade de quem a produz e sua ação é também um ato político, devendo servir para o bem-estar da humanidade e do planeta (SANTOS, 1989). Essa explicação e compreensão da realidade fazem-se mediante a produção técnico-científica e cultural por meio de diferentes linguagens.

A linguagem imprime-se historicamente, pelas relações dialógicas dos interlocutores e dos discursos, fazendo com que o ser humano se constitua pela e na interação com o outro no devir humano. Para Bakhtin (1992, p. 41), “as palavras são tecidas a partir de uma multidão de fios ideológicos e servem de trama a todas as relações sociais em todos os domínios”, constituindo a base da individualidade.

3.4.3 Educação e universidade

A educação precisa contribuir para a formação integral da pessoa e para a prática de sua cidadania. Ser cidadão significa ter uma visão crítico-reflexiva, traduzida em prática transformadora da realidade, de forma autônoma, responsável e ética (FREIRE, 1998).

A universidade é uma instituição educacional estratégica, capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências da sociedade, sendo desafiada pela função prospectiva e antecipatória de demandas sociais, culturais, políticas, econômicas, técnicas e científicas.

Nessa perspectiva, a Univille concebe a educação como uma ação comprometida com o desenvolvimento de competências que possibilitem ao acadêmico e ao futuro profissional pensar ambientalmente a sociedade em sua dimensão totalizadora, isto é, o ser humano inserido no meio ambiente, fazendo uso de seus conhecimentos e habilidades para a construção de uma sociedade sustentável. A educação deve, então, contribuir para a formação de pessoas críticas e conscientes de seu papel social e profissional, com uma visão inovadora no sentido de contribuir para um avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos.

3.4.4 Educação inclusiva

O Brasil, ao assumir-se no início dos anos 1990 como um país que iria apoiar e implementar ações inclusivas, mediante suas representações em eventos organizados pela ONU², iniciou um processo que provocaria impactos significativos nos diferentes contextos sociais e educacionais.

As instituições de ensino superior, a partir das provocações geradas pelo movimento da educação inclusiva, passaram a vivenciar sentimentos comuns aos vividos pelos sujeitos que estão na educação básica, entre eles a necessidade de ajustarem-se a um ensino não mais pautado na homogeneidade.

O conceito de uma universidade inclusiva não consiste apenas no ingresso de estudantes com deficiências, mas sim, segundo Falcão (2008, p. 212-213), implica uma nova visão dela, prevendo em seu projeto pedagógico “[...] currículo, metodologia, avaliação, atendimento educacional especializado, ações que favoreçam, em sua plenitude, a inclusão social, através de práticas heterogêneas adequadas à diversidade de seu aluno”.

Fazendo parte dessa realidade nacional, a Univille tem registrado nos últimos anos um aumento no percentual de matrículas de estudantes com deficiências e necessidades especiais, levando-a a investir em ações que se iniciam com o processo seletivo e seguem com o acolhimento do estudante no processo de matrícula. Em consonância com as políticas de educação inclusiva estabelecidas pelo governo federal, voltadas à valorização das diferenças e da diversidade, a Univille tem investido significativamente na educação inclusiva de pessoas com necessidades educacionais especiais.

3.4.5 Concepção filosófica do curso

O curso de Engenharia Elétrica da Univille está sustentado no ensino, pesquisa e extensão, leva em conta o acelerado desenvolvimento tecnológico do

² Conferência Mundial de Educação para Todos (Jomtien, 1990), Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais (Salamanca, 1994), Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência (Guatemala, 1999), Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU/Nova York, 2006).

campo de estudo e associa a necessidade de formar um profissional capaz de projetar a sistematização do desenvolvimento científico-tecnológico e seus impactos na sociedade.

A área de atuação é muito ampla e tende a crescer ainda mais com a evolução da automação industrial, das tecnologias de informação e comunicação e principalmente com a necessidade de soluções na área elétrica consonantes com as demandas atuais e futuras por sustentabilidade. As mais variadas demandas da área de eletricidade exigirão dos profissionais futuros capacidade de desenvolvimento de inovações tecnológicas. Por isso o curso investe em uma sólida formação básica que propicia o desenvolvimento de habilidades múltiplas como raciocínio lógico, criatividade, capacidade de analisar e resolver problemas.

O Bacharelado em Engenharia Elétrica da Univille, além de preparar o egresso para atuar na supervisão e coordenação técnica de estudos e projetos na área da elétrica em geral, tem como foco principal o ensino alicerçado em pesquisa e inovação relacionados à aplicação da elétrica nas mais diversas áreas, desde a eletrônica, eletrotécnica até sistemas de comunicação. Embora científica e tecnológica, a formação também prima pelos aspectos humanísticos e sociais que tornam o profissional um elemento de atuação diferencial para a sociedade.

Para alcançar a formação proposta, o Bacharelado em Engenharia Elétrica oferece ao estudante, além do referencial conceitual/teórico, uma instrumentação que permita a aplicação do conhecimento mediante a articulação teórico-prática, a fim de que possa intervir ativamente na construção de uma sociedade melhor.

3.4.6 Missão do curso

Formar engenheiros eletricitas eticamente comprometidos com o desenvolvimento sustentável e com a produção do conhecimento científico-tecnológico, sendo capazes de atuar de forma inovadora na solução de problemas em sua área profissional.

3.5 Objetivos do curso

3.5.1 Objetivo geral do curso

Formar profissionais de nível superior, de perfil generalista, com visão ética e humanística, preparando-os para atuar de forma crítica e criativa na resolução de problemas ligados à área de engenharia elétrica, considerando, além dos seus aspectos técnicos, as implicações políticas, econômicas, sociais e ambientais. Com isso, atende aos preceitos das diretrizes curriculares nacionais.

3.5.2 Objetivos específicos do curso

1. Propiciar aos acadêmicos do curso de Engenharia Elétrica uma formação que contemple:
 - a. Formação básica
 - i. Formação relativa às humanidades, ciências sociais e cidadania que promova o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos humanos, sociais, políticos e econômicos relacionados à atuação profissional;
 - ii. Formação relativa aos fundamentos oferecidos pela matemática, física, computação e eletricidade necessários à atuação profissional;
 - iii. Formação relativa aos fundamentos da inovação, da gestão e do empreendedorismo relacionados à atuação profissional;
 - b. Formação profissionalizante relativa ao desenvolvimento das competências técnico-profissionais próprias do campo de atuação em Engenharia Elétrica;
 - c. Formação específica relativa ao aprofundamento dos conteúdos referentes às competências previstas no perfil do egresso do curso.

Promover a interação entre a Universidade e a comunidade, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, nos diferentes campos de atuação da área da Engenharia Elétrica.

3.6 Perfil profissional do egresso e campo de atuação

3.6.1 Perfil profissional do egresso

O egresso do curso de Engenharia Elétrica da Univille é um profissional de formação generalista, que poderá atuar como empreendedor ou como colaborador em organizações públicas e privadas, independentemente do segmento dessas, executando atividades e liderando equipes para promover o desenvolvimento de projetos, manutenção e pesquisa científica, inerentes a sua área de formação.

Com o intuito de possibilitar tal atuação profissional, o egresso do curso de Engenharia Elétrica da Univille deve dispor de competências humanas, competências de gestão, competências técnico-profissionais gerais e competências técnico-profissionais específicas.

- 1. Competências humanas:** o egresso do curso de Engenharia Elétrica será capaz de:
 - a. Gerar ideias inovadoras e aplicá-las em soluções viáveis para problemas de sua área de atuação profissional;
 - b. Expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação escrita, oral e gráfica;
 - c. Criar e trabalhar em equipes multidisciplinares;
 - d. Avaliar o impacto das atividades de sua área de atuação profissional no contexto político, social, econômico e ambiental;
 - e. Atuar segundo códigos de ética profissional e princípios éticos de respeito à vida e à cidadania;
 - f. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

- 2. Competências de gestão:** o egresso do curso de Engenharia Elétrica será capaz de:

- a. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços em sua área de atuação;
- b. Avaliar a viabilidade econômica de projetos em sua área de atuação;
- c. Participar do desenvolvimento de planos de negócio e de empreendimentos na sua área de atuação;

3. Competências técnico-profissionais gerais: o egresso do curso de Engenharia Elétrica será capaz de:

- a. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais em sua área atuação;
- b. Projetar e conduzir experimentos, pesquisas e interpretar resultados;
- c. Conceber, projetar, especificar e analisar sistemas, produtos e processos;
- d. Planejar, supervisionar, elaborar, orientar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- g. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas e equipamentos;
- h. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas e equipamentos;
- i. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j. Atuar em equipes multidisciplinares;
- k. Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- l. Avaliar e integrar as atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m. Avaliar a segurança e a viabilidade técnico-econômico-financeira de projetos de engenharia;
- n. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- o. Compreender e aplicar conceitos referentes à normalização e ao controle de qualidade dos materiais e produtos;

- p. Atuar na assessoria, assistência e consultoria de projetos de engenharia;
- q. Elaborar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico de serviços de engenharia.

4. Competências técnico-profissionais específicas: o egresso do curso de Engenharia Elétrica será capaz de:

- a. Desenvolver a integração de sistemas, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- b. Aperfeiçoar, projetar, instalar, manter e operar sistemas eletrônicos, de medição e instrumentação eletroeletrônica, sistemas de acionamento de máquinas e de comunicação de dados;
- c. Especificar, selecionar e empregar componentes e dispositivos eletroeletrônicos, ópticos, equipamentos de medição e instrumentação;
- d. Coordenar e supervisionar equipes de trabalho;
- e. Realizar pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica;
- f. Projetar, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos;
- g. Efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.

3.6.2 Campo de atuação profissional

O profissional egresso do curso de Engenharia Elétrica formado pela Univille poderá atuar no mercado de trabalho em:

- a. Indústrias de máquinas e equipamentos eletroeletrônicos;
- b. Indústrias de computadores, periféricos e sistemas embarcados;
- c. Indústrias de materiais e componentes eletroeletrônicos e semicondutores;
- d. Empresas de telecomunicação e desenvolvimento de sistemas de controle;

- e. Empresas do ramo de energia elétrica (geração, transmissão, distribuição, de fontes comuns e alternativas);
- f. Empresas, instituições e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica.

A formação oferecida pelo Bacharelado em Engenharia Elétrica da Univille habilita o egresso a:

- a. atuar em organizações públicas, privadas e não governamentais;
- b. desenvolver seu próprio negócio.

Por outro lado, o engenheiro eletricitista graduado pela Univille pode continuar sua formação acadêmica em cursos de pós-graduação *lato sensu* e/ou *stricto sensu*, com o intuito de especializar-se profissionalmente ou ingressar na carreira docente e/ou de pesquisa.

3.7 Estrutura curricular e conteúdos curriculares

A estrutura e os conteúdos curriculares dos cursos da Univille, de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional, têm como principal função materializar as intenções e funções sociais das profissões e, conseqüentemente, dos cursos. Diante de uma sociedade em contínua transformação e das demandas sociais, os currículos devem proporcionar uma formação que permita ao estudante:

- uma visão ampla e contextualizada da realidade social e profissional;
- o desenvolvimento de competências profissionais e humanas;
- o contato com diferentes conteúdos e situações de aprendizagem por meio da flexibilização curricular;
- a construção do pensamento crítico e reflexivo;
- o aprimoramento de uma atitude ética comprometida com o desenvolvimento social;
- o acesso a diferentes abordagens teóricas e a atualizações e inovações no campo de saber do curso;

- o contato com diferentes realidades sociais e profissionais por intermédio da internacionalização curricular.

As intenções curriculares deste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), construído coletivamente por professores, estudantes e comunidade, estão em sintonia com o Projeto Pedagógico Institucional, as diretrizes curriculares nacionais e outras orientações legais.

3.7.1 Matriz curricular

Quadro 1 – Matriz curricular do curso

Série	Disciplinas	Carga horária teórica (h/a)	Carga horária prática (h/a)	Total (h/a)	Total (horas)	Operacional (h/a)
1	Cálculo Diferencial e Integral I*	144	0	144	120	144
	Física I*	108	36	144	120	180
	Álgebra Linear e Geometria Analítica*	144	0	144	120	144
	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica*	72	0	72	60	72
	Química Tecnológica*	54	18	72	60	72
	Eletricidade	54	18	72	60	72
	Introdução à Engenharia Elétrica	72	0	72	60	72
	Total da carga horária 1.ª série	648	72	720	600	756
2	Cálculo Diferencial e Integral II*	144	0	144	120	144
	Física II*	108	36	144	120	180
	Programação de Computadores para Engenharia*	36	36	72	60	72
	Medidas Elétricas	36	36	72	60	72
	Eletrônica Analógica	108	36	144	120	144
	Circuitos Elétricos	108	36	144	120	144
	Total da carga horária 2.ª série	540	180	720	600	756
3	Cálculo Numérico*	36	36	72	60	72
	Estatística*	72	0	72	60	72
	Desenho Técnico	36	36	72	60	72
	Materiais Elétricos	72	0	72	60	72
	Conversão Eletromecânica de Energia	108	36	144	120	144
	Eletrônica Digital I	72	0	72	60	72
	Eletromagnetismo	144	0	144	120	144
	Fenômenos de Transporte**	72	0	72	60	72
	Total da carga horária 3.ª série	540	108	720	600	720
4	Ética, Profissão e Cidadania*	72	0	72	60	72
	Engenharia Econômica*	72	0	72	60	72
	Ergonomia e Segurança do Trabalho*	72	0	72	60	72
	Eletrônica Digital II	72	0	72	60	72
	Projetos de Instalações Elétricas	108	36	144	120	144
	Sinais e Sistemas	72	0	72	60	72
	Eletrônica Industrial	108	36	144	120	144
	Instrumentação Eletrônica	54	18	72	60	72
	Total da carga horária 4.ª série	630	90	720	600	720

5	Inovação e Empreendedorismo*	72	0	72	60	72
	Trabalho de Conclusão de Curso	144	0	144	120	144
	Processamento de Sinais Digitais	144	0	144	120	144
	Engenharia de Controle e Servomecanismos	108	36	144	120	144
	Sistemas de Comunicação	48	24	72	60	72
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	72	0	72	60	72
	Transmissão e Distribuição de Energia	72	0	72	60	72
	Automação Industrial e Predial	48	24	72	60	72
Total da carga horária 5.ª série		708	84	792	660	792
Total		3.066	534	3.672	3.060	3.744
Estágio Curricular Supervisionado				420	350	72
Atividades complementares				288	240	0
Total geral da carga horária do curso		3.066	534	4.380	3.650	3.816

Obs.:

- * Disciplinas do Núcleo Comum das Engenharias.
- ** Disciplinas do Núcleo Compartilhado.
- Horas operacionais de TCC: 1 professor como orientador geral de classe com 144 horas/aula + 8 horas/aula anuais de orientação específica para cada aluno + horas aula de banca.
- Horas operacionais de ECS: 72 horas/aula para 1 professor para análise de projeto e relatórios de ECS e contato com campo de estágio.

O quadro a seguir apresenta as disciplinas distribuídas por área e com a carga horária equivalente em percentual.

Quadro 2 – Formação básica do curso de Engenharia Elétrica

Formação	Tópico	Disciplina	Total
Básica	I – Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	34%
	II – Comunicação e Expressão		
	III – Informática	Programação de Computadores para Engenharia	
	IV – Expressão Gráfica	Desenho Técnico	
	V – Matemática	Álgebra Linear e Geometria Analítica	
		Cálculo Diferencial e Integral I	
		Cálculo Diferencial e Integral II	
	VI – Física	Física I	
		Física II	
	VII – Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	
VIII – Mecânica dos Sólidos	Física I		
	Física II		
IX – Eletricidade Aplicada	Eletrônica Analógica Circuitos Elétricos Eletricidade		

	X – Química	Química Tecnológica	
	XI – Ciência e Tecnologia dos Materiais	Materiais Elétricos	
	XII – Administração	Inovação e Empreendedorismo	
	XIII – Economia	Engenharia Econômica	
	XIV – Ciências do Ambiente	Introdução à Engenharia Elétrica Ética, Profissão e Cidadania Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	
	XV – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Ética, Profissão e Cidadania	

Quadro 3 – Formação profissionalizante do curso de Engenharia Elétrica

Formação	Tópico	Disciplinas	Total
Profissionalizante	Algoritmos e estruturas de dados	Programação de Computadores para Engenharia	20%
	Ciência dos materiais	Química Tecnológica Materiais Elétricos	
	Circuitos elétricos	Circuitos Elétricos Eletricidade	
	Circuitos lógicos	Eletrônica Digital I	
	Conversão de energia	Conversão Eletromecânica de Energia	
	Eletromagnetismo	Eletromagnetismo	
	Eletrônica analógica e digital	Eletrônica Analógica	
		Eletrônica Digital I	
	Ergonomia e segurança do trabalho	Ergonomia e Segurança do Trabalho	
	Instrumentação	Instrumentação Eletrônica	
	Materiais elétricos	Materiais Elétricos	
	Métodos numéricos	Cálculo Numérico	
Matemática discreta	Estatística		
Telecomunicações	Sistemas de Comunicação		

Quadro 4 – Formação específica do curso Engenharia Elétrica

Formação	Tópico	Disciplina	Total
Específica	Eletricidade aplicada	Projetos de Instalações Elétricas Automação Industrial e Predial Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	46%

		Engenharia de Controle e Servomecanismos Transmissão e Distribuição de Energia Conversão Eletromecânica de Energia Medidas Elétricas	
	Eletrônica analógica e digital	Eletrônica Analógica Eletrônica Digital I Eletrônica Digital II Eletrônica Industrial Processamento Digital de Sinais	
	Telecomunicações	Sinais e Sistemas Sistemas de Comunicação	
	Específico	Trabalho de Conclusão de Curso Estágio Curricular Supervisionado Atividades complementares	

Quadro 5 – Quadro geral de formação do curso Engenharia Elétrica

Série	Disciplinas	Total h/a)	Conteúdo Básicos	Conteúdo Profissionalizante	Conteúdo Específico
1	Cálculo Diferencial e Integral I*	144	144	0	0
	Física-I*	144	144	0	0
	Álgebra Linear e Geometria Analítica*	144	144	0	0
	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica*	72	72	0	0
	Química Tecnológica*	72	36	36	0
	Eleticidade	72	72	0	0
	Introdução à Engenharia Elétrica	72	72	0	0
Total da carga horária 1.ª série		720	684	36	0
2	Cálculo Diferencial e Integral II*	144	144	0	0
	Física II*	144	144	0	0
	Programação de Computadores para Engenharia*	72	72	0	0
	Medidas Elétricas	72	0	0	72
	Eletrônica Analógica	144	22	100	22
	Circuitos Elétricos	144	44	100	0
Total da carga horária 2.ª série		720	426	200	94
3	Cálculo Numérico*	72	0	72	0
	Estatística*	72	0	72	0
	Desenho Técnico	72	72	0	0
	Materiais Elétricos	72	36	36	0
	Conversão Eletromecânica de Energia	144	0	100	44
	Eletrônica Digital I	72	0	54	18
	Eletromagnetismo	144	0	100	44
	Fenômenos de Transporte**	72	72	0	0

	Total da carga horária 3.ª série	720	180	434	106
4	Ética, Profissão e Cidadania*	72	72	0	0
	Engenharia Econômica*	72	72	0	0
	Ergonomia e Segurança do Trabalho*	72	0	72	0
	Eletrônica Digital II	72	0	0	72
	Projetos de Instalações Elétricas	144	0	0	144
	Sinais e Sistemas	72	0	0	72
	Eletrônica Industrial	144	0	0	144
	Instrumentação Eletrônica	72	0	72	0
	Total da carga horária 4.ª série	720	144	144	432
5	Inovação e Empreendedorismo*	72	72	0	0
	Trabalho de Conclusão de Curso***	144	0	0	144
	Processamento de Sinais Digitais	144	0	0	144
	Engenharia de Controle e Servomecanismos	144	0	0	144
	Sistemas de Comunicação	72	0	54	18
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	72	0	0	72
	Transmissão e Distribuição de Energia	72	0	0	72
	Automação Industrial e Predial	72	0	0	72
	Total da carga horária 5.ª série	792	72	54	666
	Total	3.672	1.506	868	1.298
	Estágio Curricular Supervisionado	420			420
	Atividades complementares	288			288
	Total geral da carga horária do curso	4.380	1506	868	2.006
	Distribuição dos Conteúdos	100%	34%	20%	46%

Núcleo Comum das Engenharias

Na proposta de integração curricular, identificou-se o conjunto de conteúdos comuns à formação dos profissionais de engenharia, tendo como base as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia. Com base nessa identificação, foram definidas disciplinas que compõem o Núcleo Comum de Engenharias.

Quadro 6 – Núcleo Comum das Engenharias

Disciplina	Carga horária (horas/aula)	Engenharias	Sistemas de Informação	Ciência da Computação
Cálculo Diferencial e Integral I	144	X		
Física I	144	X		
Química Geral*	144	X		
Álgebra Linear e Geometria Analítica	144	X		
Metodologia da Pesquisa	72	X	X	X

Científica e Tecnológica				
Programação de Computadores para Engenharia	72	X		
Cálculo Diferencial e Integral II	144	X		
Física II	144	X		
Cálculo Numérico	72	X		
Estatística	72	X		
Mecânica dos Fluidos*	72	X		
Engenharia Econômica	72	X	X	X
Ética, Profissão e Cidadania	72	X		
Ergonomia e Segurança do Trabalho	72	X		
Inovação e Empreendedorismo	72	X	X	X

* Em Engenharia Química, as disciplinas Química Geral (108 h/aula) + Química Experimental I (36 h/aula) equivalem à disciplina Química Geral (144 h/aula) nas demais Engenharias. Nos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Eletrônica, as disciplinas Química Geral e Mecânica dos Fluidos não compõem o Núcleo Comum.

As disciplinas do Núcleo Comum das Engenharias permitirão a formação de turmas em que estejam matriculados alunos dos diferentes cursos de engenharia

3.7.2 Ementas e referencial bibliográfico

Ementário 1.^a série

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Função a uma variável real. Limite. Derivada total. Integral indefinida. Integral definida.

Referências básicas:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEITHOLD, L. **O cálculo:** com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo.** 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

Referências Complementares:

SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**. 2. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577809271

STEWART, James. **Cálculo**, v.1. 3. São Paulo Cengage Learning 2013 1 recurso online ISBN 9788522114610

SWOKOWSKI, Earl W. **Calculo com geometria analitica**. 2. ed Sao Paulo: Makron Books, 1994. 763 p

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**, V.1. 5. Rio de Janeiro LTC 2001 1 recurso online ISBN 978-85-216-2539-1 . [remover](#)

THOMAS, George B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 634 p. ISBN 9788581430867.

Disciplina: Física I

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Medidas e unidades. Grandezas vetoriais. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Momento linear, impulso e colisões. Cinemática e dinâmica da rotação de corpo rígidos. Equilíbrio dos corpos rígidos. Estática e dinâmica dos fluidos. Física experimental.

Referências básicas:

HALLIDAY, D.; RESCNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; ACCIOLI, J. de L. **Física**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. 3 v.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. **Princípios de física**. Mecânica Clássica. v. 1 e 2. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2014.

Referências Complementares:

TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Vol.1 e 2.

HIBBELER, R.C. **Dinâmica: Mecânica para Engenheiros**. 10. ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2005. vol.1 e 2.

NUSSENZVEIG, H. Moyses. **Curso de física básica 1 : mecânica**. 3. ed Sao Paulo: Edgard Blücher, 1996. 338 p

CHAVES, Alaor. **Física básica mecânica**. Rio de Janeiro LTC 2007 1 recurso online ISBN 978-85-216-1932-1 .

BAUER, Wolfgang. **Física para universitários mecânica**. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580550955 .

Disciplina: Álgebra Linear e Geometria Analítica

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores no plano e no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Interpretação geométrica do módulo do produto de vetores. Espaço vetorial. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Projeção ortogonal e mínimos quadrados. Reta. Circunferência. Cônicas. Transformação de coordenadas. Equações paramétricas e coordenadas polares. Ponto no espaço. Plano. Reta no espaço. Coordenadas cilíndricas e esféricas. Superfícies. Curvas no espaço.

Referências básicas:

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CORRÊA, P. S. Q. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. Makron Books, 2000.

Referências Complementares:

CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. São Paulo Atlas 2004 1 recurso online ISBN 9788522465729 .

LIPSCHUTZ, Seymour. **Algebra linear**. 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788540700413 .

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analitica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. 292 p. ISBN 0074504096

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de matematica**: volume unico. 2.ed Sao Paulo: Moderna, 1999. 689 p

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Algebra linear**. 2. ed Sao Paulo: Makrin Books, 1987. 583 p

Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Metodologia do estudo. Metodologia do trabalho acadêmico. Planejamento e formulação da pesquisa científica e tecnológica. Leitura, interpretação e redação textual. Elaboração e execução de trabalhos científicos. Técnicas de apresentação oral. Ética na pesquisa.

Referências básicas:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, M. *et al.* **Fazendo pesquisa**: do projeto à comunicação científica. 2. ed. Joinville: Editora Univille, 2008.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 6. ed. Joinville: Editora Univille, 2012.

Referências Complementares:

RUIZ, A. J. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1989.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica : projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo : Pioneira, 1997.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico elaboração de trabalhos na graduação**. 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392 .

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6. São Paulo Atlas 2011 1 recurso online ISBN 9788522484942

Disciplina: Química Tecnológica
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Átomos, moléculas e íons. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Estequiometria e reações químicas. Forças intermoleculares e mudanças de estado. Soluções. Teoria cinética e equilíbrio químico. Termoquímica e termodinâmica. Eletroquímica. Fundamentos de química orgânica. Química tecnológica.

Referências básicas:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T. L. *et al.* **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SHREVE, R. N. *et al.* **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

Referências Complementares:

Antônio; FALCONE, Marly. **Química**. São Paulo, SP: Ática, 2005. 432 p. (Brasil) ISBN 8508100299

CHANG, Raymond. **Química**. 11. Porto Alegre AMGH 2013 1 recurso online ISBN 9788580552560 .

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. 2. v. ISBN 8534601925

MAHAN, Bruce M. **Química : um curso universitario**. Sao Paulo: E.Blücher, 1997. 582 p

GAUTO, Marcelo. **Química industrial**. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837613 .

Disciplina: Eletricidade
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Resistência elétrica, medição das grandezas elétricas, lei de Ohm, potência elétrica, energia elétrica, queda de tensão e efeito Joule, circuito elétrico elementar, geradores de força eletromotriz, princípios de geração de força eletromotriz, associação de geradores, condutores elétricos, receptores elétricos, comando e proteção, associação série de resistores, associação em paralelo de resistores, associação mista de resistores, análise de circuitos CC. Capacitores: histórico, conceito e representação, capacitância e unidade, associação de capacitores, série, paralelo, energia armazenada por um capacitor. Indutores: histórico, conceito e representação. Indutância e unidade. Associação de indutores, série, paralelo. Energia armazenada por um indutor.

Referências básicas:

CRUZ, E. C. A. **Eletricidade básica**: circuitos em corrente contínua. São Paulo: Érica, 2014.

GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MENDONÇA, R. G. de. **Eletricidade básica**. Curitiba: Livro Técnico, 2012.

Referências Complementares:

FOWLER, Richard. **Fundamentos de eletricidade, v.1 corrente continua e magnetismo**. 7. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551402

SADIKU, M. **Análise de circuitos elétricos com aplicações**. Grupo A, 2013.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: teoria e prática**. 23^a ed. São Paulo: Érica, 2002. 309 p.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2013. 874 p. ISBN 9788580551723.

FOWLER, Richard. **Fundamentos de eletricidade, v.2 corrente alternada e instrumentos de medição**. 7. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551525 .

Disciplina: Introdução à Engenharia Elétrica

Carga horária: 72 h/a

Ementa

A tecnologia, o ser humano e a evolução industrial. A profissão e o papel de engenheiro. Os cursos de engenharia: competências e áreas de atuação. Regulamentação profissional. Áreas de atuação do engenheiro eletricitista. Mercado de trabalho. A engenharia elétrica e o desenvolvimento sustentável.

Referências básicas:

HAMBLEY, A. **Engenharia elétrica** – princípios e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PEREIRA, L. T.; BAZZO, W. A. **Introdução à engenharia**. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.

Referências Complementares:

LITTLE, P. DYM, C., ORWIN, E. **Introdução a Engenharia**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: teoria e prática**. 23ª ed. São Paulo: Érica, 2002. 309 p.

MARQUES, A. E. B.; CHOUERI JR., S.; CRUZ, E. C. A. **Dispositivos Semicondutores: diodos e transistores**. 12ª ed. São Paulo: Érica, 2010.

BROCKMAN, Jay B. **Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas**. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2275-8 .

LITTLE, P. DYM, C., ORWIN, E. **INTRODUÇÃO à engenharia uma abordagem baseada em projeto**. 3. Porto Alegre Bookman 2010 1 recurso online ISBN 97885778068

Ementário 2.ª série

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II
Carga horária: 144 h/a

Ementa

Séries. Função a várias variáveis. Derivadas parciais. Integrais múltiplas. Equações diferenciais. Tópicos de cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, rotacional e divergente, integrais de superfície.

Referências básicas:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

SPIEGEL, M. R. **Manual de fórmulas e tabelas matemáticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.

Referências Complementares:

Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1 .

G.B. **Cálculo**, 10ª ed., Addison-Wesley, São Paulo, (2002).v. 2.

107707 SWOKOWSKI, Earl W. **Calculo com geometria analítica**. 2. ed Sao Paulo: Makron Books, 1994. 763 p

ANTON, Howard. **Cálculo**, v.2. 10. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582602461 . remove

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2 v. ISBN 9788522112586 (v.1).

Disciplina: Física II
Carga horária: 144 h/a

Ementa

Oscilações. Ondas. Termodinâmica. Eletricidade aplicada e magnetismo. Ótica. Física moderna. Física experimental.

Referências básicas:

HALLIDAY, D. R. R.; KRANE, K. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2, 3 e 4.

SEARS, F. W. *et al.* **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2, 3 e 4.

TIPLER, P. A. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2000. v. 1 e 2.

Referência Complementar:

BAUER, Wolfgang. **Física para universitários relatividade, oscilações, ondas e calor**. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551600 .r

BAUER, Wolfgang. **Física para universitários eletricidade e magnetismo**. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551266 .

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2009.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. . **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 3 v. ISBN 8522103828 [remover](#)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas de calor**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. 375 p. ISBN 9788521207474

Disciplina: Programação de Computadores para Engenharia

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Sistemas de computação. Algoritmos e sua representação. Linguagens de programação e programas de computador. Métodos, técnicas e ferramentas de análise de problemas, especificação de algoritmos e programação de computadores. Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação. Métodos computacionais em Engenharia.

Referências básicas:

MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2000.

SCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A V. **Fundamentos da programação de computadores (algoritmos, Pascal e c/c ++)**. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

DEITEL, H. M; DEITEL, P. J (Aut.); KURBAN, Amir (Trad.). **Como programar em C/**
H. M. Deitel, P. J. Deitel, tradução Amir Kurban, M.Sc.. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 486 p ISBN 8521611919

Referências Complementares:

OLIVEIRA, Álvaro Borges de; BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução a programação: algoritmos**. Florianópolis: Bookstore, 1999.

MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos técnicas de programação**. 2. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536518664 .

SOFFNER, Renato. **Algoritmos e programação em linguagem C**. São Paulo Saraiva 2013 1 recurso online ISBN 9788502207530 .

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1989. 255 p

HOLLOWAY, James Paul. **Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC; 2006 339 p. ISBN 8521614535

Disciplina: Medidas Elétricas

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Sistemas de Unidades, teoria dos erros. Instrumentos de medidas elétricas. Medição de corrente e tensão. Medição de resistências. Medição de frequência e ângulo de fase. Transformadores para medição. Instrumentos elétricos de medição. Instrumentos analógicos e digitais.

Referências básicas:

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24.ed. São Paulo: Érica, 2007.

ROLDAN, J. **Manual de medidas elétricas**. Hemus, 2002.

SENRA, R. **Instrumentos e medidas elétricas**. Barauna, 2011.

Referências Complementares:

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 1.

BEGA, Egídio Alberto (Org.). **Instrumentação industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011 668 p. ISBN 9788571932456.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial conceitos, aplicações e análises**. 7. São Paulo Erica 2010 1 recurso online ISBN 9788536505190 .

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. **Automação e instrumentação industrial com Arduino teoria e projetos**. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536518152 .

Disciplina: Eletrônica Analógica
Carga horária: 144 h/a

Ementa

Introdução à eletrônica. Sinais e espectro de frequência de sinais. Teoremas de redes (Thévenin, Norton e absorção da fonte). Amplificadores (teoria de amplificação, modelos de circuitos e resposta em frequência). Amplificadores operacionais. Diodos. Transistor bipolar de junção. Transistor de efeito de campo. Projetos de circuitos eletrônicos com auxílio computacional.

Referências básicas:

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. Pearson, 2009.

FREITAS, M. A. A. **Eletrônica básica**. Livros Técnicos, 2012.

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. São Paulo: Makron Books, 1995.

Referências Complementares:

DUARTE, Marcelo de Almeida. **Eletrônica Analógica Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

CIPELLI, Antônio Marco V. **Teoria e Desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2007. [remover](#)

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Eletrônica analógica básica**. 2.ed. São Paulo: Érica, 20174

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 7. ed. São Paulo, SP McGraw-Hill, 2007 747 p. ISBN 85-346-0378-2

Disciplina: Circuitos Elétricos
Carga horária: 144 h/a

Ementa

Definições e parâmetros de circuitos. Valores médio e eficaz. Corrente e tensão senoidais. Números complexos. Impedância complexa e notação de fasores. Circuitos em série e em paralelo. Potência e correção do fator de potência. Ressonância em série e em paralelo. Análise de circuitos pelas correntes de malha. Análise de estruturas pelas tensões dos nós. Teoremas de Thévenin e Norton. Teoremas gerais de circuitos. Indutância mútua. Sistemas polifásicos. Transitórios em circuitos (RC, RL e RLC). Transitórios pelo método da transformada de Laplace.

Referências básicas:

ALEXANDER, C. K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Grupo A, 2013.

JOHNSON, D. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SADIKU, M. **Análise de circuitos elétricos com aplicações**. Grupo A, 2013.

Referências Complementares:

ORSINI, L. Q.; CONSONNI, D. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2002. v.1.

ORSINI, L. Q.; CONSONNI, D. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2004. v.2.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 959 p. ISBN 9788564574205.

ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. São Paulo Erica 2008 1 recurso online ISBN 9788536518107 .

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada**. 9. São Paulo Erica 2011 1 recurso online ISBN 9788536518237 .

Ementário 3.^a série

Disciplina: Cálculo Numérico

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Erros. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação. Ajustamento de curvas. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais.

Referências básicas:

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise numérica**. 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.

CAMPOS FILHO, F. F. **Algoritmos numéricos**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. **Cálculo numérico** – aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.

Referências Complementares:

CUNHA, C. **Métodos Numéricos para Engenharia e Ciências Aplicadas**. Edunicamp, 1993.

PIRES, Augusto de Abreu. **Cálculo numérico prática com algoritmos e planilhas**. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498826 .

ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur (Autor). **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Thomson, 2008. 1 Cd

VARGAS, José Viriato Coelho. **Cálculo numérico aplicado**. São Paulo Manole 2017 1 recurso online ISBN 9788520454336 .

DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara. **Fundamentos de cálculo numérico**. São Paulo Bookman 2016 1 recurso online ISBN 9788582603857 .

Disciplina: Estatística

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Estatística descritiva. Distribuição de probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições amostrais discretas e contínuas. Amostragem. Estimção de parâmetros e testes de hipóteses. Estatística não paramétrica. Análise de variância. Regressão e correlação.

Referências básicas:

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística:** para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 633 p.

LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Lapponi, 2002.

MONTGOMERY, C. D. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Referências Complementares:

FONSECA, Jairo Simon da. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VIEIRA, Sônia; HOFFMANN, Rodolfo. **Elementos de estatística**. 3. ed Sao Paulo: Atlas, 1999. SPIEGEL, Murray R. . **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2009.

SPIEGEL, Murray R. . **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. 643 p. (Schaum) ISBN 9788534601207

MONTGOMERY, Douglas C. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004 335 p. ISBN 8521613989

HINES, William W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006 588 p. ISBN 8521614748

Disciplina: Desenho Técnico

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Introdução ao desenho técnico e de instrumentos. Cotas e escalas. Desenho de números e algarismos. Projeções e perspectivas. Vista primárias, secundárias e auxiliares. Cortes e seções. Desenho de diagramas elétricos multifilares e unifilares. Desenho de circuitos eletrônicos. Desenho de instalações elétricas e de rede lógica em integração com desenhos de construção civil.

Referências básicas:

SILVA, Arlindo et al .Desenho técnico moderno. 4. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-2739-5 .

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. São Paulo Erica 2011 1 recurso online ISBN 9788536520131 .

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p. ISBN 9788599868393

Referências Complementares:

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho**. São Paulo, SP: Hemus, 2004. 257 p. ISBN 8528903966

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. . **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p. ISBN 9788536216799

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-1965-9

MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho técnico medidas e representação gráfica**. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518350 .

LEAKE, James M. **Manual de desenho técnico para engenharia desenho, modelagem e visualização**. 2. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2753-1 .

Disciplina: Materiais Elétricos

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Propriedades gerais dos materiais como consequência de sua estrutura cristalina e tipo de ligação química. Potencial de eletrodo. Pilhas eletroquímicas. Eletrodeposição de metais. Noções sobre corrosão de materiais metálicos. Passividade dos metais. Proteção contra corrosão; tintas e noções de proteção catódica. Princípios da estrutura e defeitos cristalinos aplicados a materiais metálicos. Curvas de tensões e deformações dos materiais. Estrutura interna dos materiais: sistemas cristalinos e não cristalinos. Defeitos e imperfeições. Discordâncias e grãos cristalinos. Transformações nos materiais sólidos. Deformações nos materiais monofásicos e polifásicos. Propriedades mecânicas dos materiais através de ensaios de tração/compressão, flexão, dureza, impacto e fadiga. Comportamento mecânico dos materiais em altas temperaturas. Comportamentos elástico e plástico. Transformações de fases nos materiais: tratamento térmico e mudanças nas propriedades mecânicas dos materiais. Nomenclatura dos materiais. Metalografia. Ensaios não destrutivos.

Referências básicas:

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos** – aplicações. Blucher, 2010.

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos** – condutores e semicondutores. Blucher, 2010.

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos** – isolantes e magnéticos. Blucher, 2010.

Referências Complementares:

CALLISTER Jr., D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. **Fundamentos de resistência dos materiais**. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521632627

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos (Autor). **Ensaio dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247 p. ISBN 8521612214

NEWELL, James. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 288 p. ISBN 9788521617594

ASKELAND, Donald R. . **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 594 p. ISBN 9788522105984

Disciplina: Conversão Eletromecânica de Energia

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Fundamentos da conversão eletromecânica de energia e eletromecânica. Enrolamentos de máquinas. Gerador de corrente contínua. Motor de corrente contínua. Reação da armadura e comutação em máquinas de CC. Máquinas especiais. Transformadores e autotransformadores monofásicos. Motores de indução trifásico e monofásico. Gerador de Indução. Servomotor. Máquinas síncronas.

Referências básicas:

BIM, E. **Máquinas elétricas e acionamento**. Campus, 2010.

FALCONE, A. G. **Eletromecânica – volume I**. Edgard Blucher, 1985.

SIMONE, G. A. **Conversão eletromecânica de energia: uma introdução ao estudo**. Érica, 2010.

Referências Complementares:

SIMONE, Gilio Aluisio. **Conversão eletromecânica de energia**. São Paulo Erica 2010 1 recurso online ISBN 9788536518299 .

GUEDES, Larissa de Matos; NASCIMENTO, Pedro Augusto do; BRITO, Thiago Moreira. **Máquinas Elétricas I**. Brasília: NT Editora, 2015.

DEL TORO, Vicent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2014 550 p. ISBN 9788521611844.

CARVALHO, Geraldo Mota de. **Máquinas elétricas teoria e ensaios**. 4. São Paulo Erica 2011 1 recurso online ISBN 9788536505831

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR, C.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina: Eletrônica Digital I

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Sistemas de numeração. Álgebra booleana. Portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais. Circuitos de memória (Flip-Flops). Circuitos sequenciais. Aritmética binária. Simulação lógica.

Referências básicas:

BIGNELL, J. W. **Eletrônica digital**. Cengage Learning, 2009.

PEDRONI, V. A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Campus, 2013.

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais** – princípios e aplicações. Prentice Hall, 2010.

Referências Complementares:

FLOYD, T. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 888p. ISBN: 978-85-60031-93-1.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Eletrônica aplicada**. 2. São Paulo Erica 2008 1 recurso online ISBN 9788536505367 .

IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de eletrônica digital**. 6. ed Sao Paulo: Érica, 1995. 351 p

GARCIA, Paulo Alves. **Eletrônica digital teoria e laboratório**. 2. São Paulo Erica 2009 1 recurso online ISBN 9788536518497 .

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica digital teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2707-4 .

Disciplina: Eletromagnetismo

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Análise vetorial. Carga eletrostática. Campo eletrostático. Potencial e energia eletrostáticos. Materiais dielétricos. Energia eletrostática. Corrente elétrica. Campo magnético de correntes estacionárias. Propriedades magnéticas da matéria. Indução eletromagnética. Energia magnética. Ondas eletromagnéticas e radiação eletromagnética. Equações de Maxwell. Guias de onda. Dipolo eletromagnético. Potenciais eletromagnéticos. Reflexão e refração em interfaces planas. Polarização. Difração. Interferência. Antenas. Radiopropagação. Aplicações em Engenharia Elétrica.

Referências básicas:

HAYT JR., W. H. **Eletromagnetismo**. 8. ed. Bookman, 2012.

PAUL, C. **Eletromagnetismo para engenheiros**. LTC, 2006.

SADIKU, M. N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5. ed. Bookman, 2012.

Referências Complementares:

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: eletromagnetismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2016. 295 p. ISBN 9788521208013.

HAYT JR, William H. **Eletromagnetismo**. 8. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788580551549 .

REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo básico**. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2668-8 .

WENTWORTH, Stuart M. **Fundamentos de eletromagnetismo**. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-2670-1 .

CARDOSO, José Roberto. **Engenharia eletromagnética**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2011.

Disciplina: Fenômenos de Transporte

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Fundamentos dos fenômenos de transporte. Balanço global de energia. Modos básicos de transporte de calor: condução, convecção e radiação. Isolamento térmico. Aletas. Trocadores de calor. Introdução ao transporte de massa.

Referências básicas:

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.

INCROPERA, F. P.; WITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Referências Complementares:

ÇENGEL, Yunus A.; LINO, Fátima A. M. (Trad.). **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. 902 p. ISBN 9788580551273.

HOLMAN, J. P. **Heat transfer**. 10. ed. New York: McGraw-Hill, 2010 725 p. (Mechanical engineering). ISBN 9780073529363.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transportes um texto para cursos básicos**. 2. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2145-4 .

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2079-2 .

ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva. **Fenômenos de transporte fundamentos e métodos**. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125135 .

Ementário 4.^a série

Disciplina: Ética, Profissão e Cidadania
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Ética moral e filosofia: conceitos e teorias. A ética clássica, moderna e contemporânea. Código de Ética Profissional da Engenharia. Ética, desenvolvimento econômico e avanços tecnológicos. Ética, sociedade e meio ambiente: responsabilidade social e desenvolvimento sustentável. Dilemas éticos relacionados à prática profissional da engenharia.

Referências básicas:

CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo, 2012.

COMPARATO, F. K. **Ética: direito, moral e religião no mundo moderno**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

Referências Complementares:

LA TAILE, Yves de. **Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas**. Porto Alegre: Artmed, 2007

LA TAILE, Yves de. **Formação ética.: do método ao respeito de si**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BAZZO, Walter Antônio et. alt. **Introdução à engenharia**. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

BITTAR, Eduardo C. B. **Curso de ética jurídica: ética geral e profissional**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

JASPERS, Karl. **Introdução ao pensamento filosófico**. São Paulo: Cultrix. 1997.

Disciplina: Engenharia Econômica

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Juros simples e compostos, capitalização, descontos e séries de pagamentos, amortizações, variações cambiais, financiamentos e aplicações financeiras. Depreciação. Análise de investimentos em projetos industriais. Modelo de precificação de ativos. Análise econômico-financeira de demonstrações financeiras. Necessidade de capital de giro. Análise da criação de riqueza e valor – EVA. Projeção de demonstrações financeiras. Risco e retorno.

Referências básicas:

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson De. **Engenharia econômica**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2011

FARIA, Rogério Gomes de. **Matemática Comercial e Financeira**. São Paulo. Makron Books, 1983.

Referências Complementares:

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e suas aplicações**. São Paulo. Atlas, 2001.

HAZZAN, Samuel e POMPEO, José Nicolau. **Matemática Financeira**. São Paulo. Atual, 2007.

MERCHEDE, Alberto. **Matemática financeira para usuários de excel e de calculadora HP-12C**

BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. **Engenharia econômica**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2010.

NASCIMENTO, Marco Aurélio. **Introdução à matemática financeira**. São Paulo: Saraiva, 2007.

Disciplina: Ergonomia e Segurança do Trabalho
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Fundamentos da ergonomia. Fisiologia do trabalho. Psicologia do trabalho. Análise ergonômica dos postos de trabalho. Ergonomia de sistemas de produção. Gestão da segurança e saúde no trabalho. Acidentes e doenças do trabalho. Análises de riscos. Riscos químicos, físicos e biológicos. Programa de prevenção de riscos NRs 10 e 12. Estatística de acidentes. Princípios, regras e equipamentos de proteção. Cargas perigosas. Projetos industriais.

Referências básicas:

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

ZOCCHIO, Á. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Referências Complementares:

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e Segurança do Trabalho.** São Paulo: Érica, 2014.

BARSANO, Paulo Roberto; BAROSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático.** São Paulo: Érica, 2012.

BINDER, Maria C. Pereira. **Árvore de causas: método de investigação de acidente do trabalho.** São Paulo: Publischen Brasil, 2003.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia.** São Paulo: Edgard Blücher, 2014

Disciplina: Eletrônica Digital II
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Amplificadores com múltiplos estágios. Resposta em frequência. Amplificadores realimentados. Osciladores senoidais. Filtros ativos. Microcontroladores e microprocessadores.

Referências básicas:

BIGNELL, J. W. **Eletrônica digital.** Cengage Learning, 2009.

PEDRONI, V. A. **Eletrônica digital moderna e VHDL.** Campus, 2013.

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais – princípios e aplicações.** Prentice Hall, 2011.

Referências Complementares:

FLOYD, T. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações.** Porto Alegre: Artemed, 2007.

GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. **Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório**. São Paulo: Érica, 2008.

IDOETA, V. F. G. Capuano **Elementos de Eletrônica Digital**. 40ª ed. Érica, 2009.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SIMON, D. E.. **An Embedded Software Primer** São Paulo: Pearson, 1999.

Disciplina: Projetos de Instalações Elétricas

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Materiais e dispositivos utilizados em instalações elétricas residenciais e comerciais. Princípios de segurança e responsabilidade ambiental em projetos e construções de obras elétricas. Funções, aplicação, dimensionamento e especificações. Instalações elétricas em baixa tensão. Projeto de instalações elétricas prediais. Projeto de instalações comerciais de grande porte. Critérios de planejamento para instalações elétricas industriais. Arranjos adotados na distribuição da energia elétrica em indústrias. Escolha dos níveis de tensão – critérios. Regulação de tensão (normas e métodos de cálculo). Partida de motores elétricos (métodos de partida, efeitos e normas, cálculo das quedas de tensão durante a partida). Compensação de energia reativa em instalações industriais. Sistemas de aterramento de neutro em instalações industriais, critérios e dimensionamento. Malhas de terra e aterramento em instalações industriais, normas, aspectos de segurança, critérios de projeto e dimensionamento. Proteção de sobrecorrente e proteções em instalações industriais. Proteção de transformadores, motores e condutores elétricos. Noções de tarifação de energia elétrica, cálculo de despesas com eletricidade, controle de demanda.

Referências básicas:

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. São Paulo: LTC, 2007.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. São Paulo: LTC, 2010.

NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2013.

Referências Complementares:

NERY, Norberto. **Instalações elétricas princípios e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2012.

CASTELO BRANCO FILHO, José Francisco. **Circuitos Elétricos Básicos: Análise e Projetos em Regime Permanente**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

CARVALHO JR, R. **Instalações Elétricas e Projeto de Arquitetura**. 2ª ed. Blucher, 2010.

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Pearson, 2015.

LIMA, D. L. F. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. Érica, 2006.

Disciplina: Sinais e Sistemas

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Introdução a sinais e sistemas. Transformada de Fourier e análise espectral. Aplicações da transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Transformada Z.

Referências básicas:

HSU, H. P. **Sinais e sistemas**. Bookman, 2008.

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. Artmed / Bookman, 2010.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. Pearson Education, 2010.

Referências Complementares:

ROBERTS, Michel J. **Fundamentos em sinais e sistemas**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

NALON, José Alexandre. **Introdução ao processamento digital de sinais**. Rio de Janeiro LTC, 2013.

WILLSKY, A. S. Sinais e Sistemas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

DINIZ, Paulo S.R.,; Digital Signal Processing. 2 ed. Porto Alegre: Bookmn, 2014.

LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alere Bookman, 2008.

Disciplina: Eletrônica Industrial

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Diodos de potência. Tiristores. Transistores de potência. Retificadores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC. Conversores. Inversores. Controle de motores DC. Controle de motores AC. Experimentos com controladores de velocidade de motores.

Referências básicas:

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. Pearson, 2009.

OLIVEIRA, C. C. **Introdução a sistemas elétricos de potência**. Edgard Blücher, 2000.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica Industrial: conceitos e aplicações com SCRs e TRIACs**. São Paulo: Érica, 2014.

Referências Complementares:

HART, Daniel. **Eletrônica de potência**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

MOHAN, Ned. **Eletrônica de potência: curso introdutório**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

AHMED, A. **Eletrônica de Potência**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência: circuitos, dispositivos e aplicações**. Makron Books, 1999.

ALBUQUERQUE, R. O., 1954. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT E FET de Potência**. São Paulo: Érica, 2010.

Disciplina: Instrumentação Eletrônica

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Instrumentos analógicos e digitais. Processos industriais e instrumentação. Transdutores. Sensores. Condicionamento do sinal. Conversão do sinal. Sistemas de aquisição de dados baseados em microcomputadores. Instrumentação distribuída (CLPs e barramentos de chão de fábrica).

Referências básicas:

BALBINOT, A. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. v. I. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALBINOT, A. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. v. II. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BEGA, E.A. **Instrumentação Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

Referências Complementares:

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

RAMOS, Jadeilson de Santana Bezerra. **Instrumentação eletrônica sem fio**. São Paulo; Érica, 2012.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Eletrônica Aplicada**. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2008.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Ementário 5.ª série

Disciplina: Inovação e Empreendedorismo

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Competências empreendedoras. Criatividade e fontes de criação de valor e oportunidades para a inovação. Capitais do conhecimento e seu uso estratégico para a inovação. Tipos de empreendedorismo e inovação. Fatores facilitadores e restritivos ao empreendedorismo corporativo e os processos de inovação organizacional. Plano de ação para empreender projetos inovadores dentro ou fora da organização. Modelos de gestão de processos inovadores. Registro de patentes.

Referências básicas:

DEGEN, R. J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DI SERIO, L. C.; VASCONCELOS, M. A. **Estratégia e competitividade empresarial: inovação e criação de valor**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. (Coords.). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

Referências Complementares:

BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo: administração**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. Ed. São Paulo: Manoele, 2012.

HASHIMOTO, Marcos. **Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do infra-empendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

KELLEY, Ton. **A arte da inovação**. São Paulo: Futura, 2001.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso

Carga horária: 144 h/a

Ementa

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será regido pelas resoluções vigentes na Univille, dispositivos legais relativos ao tema, bem como por meio de um regulamento comum a todos os cursos da área de Engenharias, Exatas e Tecnológicas que será submetido ao Cepe.

Referências básicas:

FINDLAY, E. A. G.; COSTA, M.; GUEDES, S. P. L. **Guia para elaboração de projetos de pesquisa**. Joinville: Editora Univille, 2006. Disponível em: <<http://www.univille.edu.br/site/universouniville/pt/academicos/index/33680>>.

UNIVILLE. **Guia de apresentação de trabalhos acadêmicos**. Joinville: Editora Univille, 2012. Disponível em: <<http://www.univille.edu.br/site/universouniville/pt/academicos/index/33680>>.

UNIVILLE. **Regulamento de TCC das Engenharias Univille**.

Referências Complementares:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ANDRADE, Maria de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LOPES, Mônica et al. **Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica**. 4. ed. Joinville: Editora Univille, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 2008.

Disciplina: Processamento de Sinais Digitais

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Sinais e processamento de sinais, sistemas em tempo discreto, convolução, a transformada Z e suas aplicações na análise de sistemas lineares invariantes no tempo discreto, análise de sinais e sistemas no domínio da frequência, série e transformada de Fourier, a transformada de Fourier discreta, projeto de filtros digitais IIR e FIR, amostragem e reconstrução de sinais. Filtragem adaptativa. Processamento de imagens, voz e vídeo.

Referências básicas:

DINIZ, P. S. R. **Processamento digital de sinais – projeto e análise de sistemas**. Bookman, 2013.

NALON, J. A. **Introdução ao processamento digital de sinais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

WEEKS, M. **Processamento digital de sinais utilizando Matlab e Wavelets**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares:

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E.; **Processamento Digital de Imagens**. 3rd ed. Prentice Hall, 2010.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica Digital: teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital**. 41. Ed. São Paulo: Érica, 2012.

SOLOMON, Chris; BRECKRON, Toby. **Fundamentos de eletrônica digital**. 41. Ed. São Paulo: Érica, 2012.

ROBERTS, Michael J. **Fundamentos em sinais e sistemas**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

Disciplina: Engenharia de Controle e Servomecanismos

Carga horária: 144 h/a

Ementa

Análise de sistemas de controle contínuos e discretos em regime permanente. Realimentação. Estabilidade: Nyquist e Bode. Projeto de controladores contínuos e discretos. Tipos, princípios de funcionamento e programação de robôs industriais. Manipuladores. Sistemas flexíveis de manufatura.

Referências básicas:

NIKU, S. B. **Introdução à robótica: análise, controle e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. Pearson Education, 2010.

GROOVER, M.P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearso Makron Books, 2011.

Referências Complementares:

NISE, N. S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DORF, R. C.; BISHOP, R. H. **Sistemas de Controle Modernos**. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Disciplina: Sistemas de Comunicação
Carga horária: 72 h/a

Ementa

Representação de sinais e sistemas no domínio do tempo. Sistemas utilizados (radiodifusão, televisão, antenas, telefonia, sistemas analógicos e digitais). Meios de propagação (cabos, ar, fibra óptica). Representação de sinais e sistemas no domínio da frequência. Modulação em amplitude. Modulação em frequência. Modulação por pulsos.

Referências básicas:

BALANIS, C. A. **Teoria de antenas: análise e síntese**. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. Porto Alegre: Artmed / Bookman, 2010. LTC, 2012.

SOARES NETO, V. **Sistemas de modulação – uma visão sistêmica**. São Paulo:

Érica, 2012.

Referências Complementares:

HAYKIN, S.; MOHER, M. **Sistemas de Comunicação**. 5ª Ed. Bookman, 2011.

RAMOS, Jadeilson de Santana Bezerra. **Instrumentação eletrônica sem fio**. São Paulo: Érica, 2012.

BERGER, Lars Torsten. **Redes elétricas inteligentes: aplicações, comunicação e segurança**. Rio de Janeiro: ÇLTC, 2015.

Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Manutenção industrial. Eficiência energética. Sistemas embarcados. Qualidade de energia. Fontes alternativas e renováveis de energia. Aplicações da inteligência computacional em automação. Microeletrônica.

Referências básicas:

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. São Paulo: LTC, 2010.

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. São Paulo: Makron Books, 1995.

Referências Complementares:

PINTO, Milton de Oliveira. **Fundamentos de energia eólica**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

REIS, Lineu Belico dos. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 2. ed. Barueri, SP: Manoele, 2014.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. v.1

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

KAGAN, Nelson. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

Disciplina: Transmissão e Distribuição de Energia

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Panorama do setor eletroenergético brasileiro. Fontes primárias e tecnologias para geração de energia elétrica. Planejamento da expansão da geração de energia elétrica. Estudo e projeção da demanda de energia elétrica. Integração da geração aos sistemas elétricos de potência. Planejamento da expansão de sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica. Avaliação econômica de investimentos de sistemas de energia.

Referências básicas:

FUCHS, R. D. **Transmissão de energia elétrica**. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

KAGAN, Nelson. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

PINTO, M. **Energia elétrica** – geração, transmissão e sistemas interligados. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Referências Complementares:

MONTICELLI, A. J.; GARCIA, A. **Introdução a Sistemas de Energia Elétrica**. Editora UNICAMP, 1ª. Edição, Campinas, 2003.

ZANETTA Jr., LUIZ CERA. **Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência**. 1ª. Edição; Editora Livraria da Física, São Paulo, 2005.

BARROS, Benjamin Ferreira de. **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**. São Paulo: Érica, 2014.

Disciplina: Automação Industrial e Predial

Carga horária: 72 h/a

Ementa

Aspectos históricos e evolução tecnológica. Universo da automação industrial e predial, perspectivas e tendências. Aquisição de dados. Controle de processo e automação da manufatura, processos e modelos de processos. Controladores lógicos programáveis (CLP). Redes industriais e de computadores.

Referências básicas:

PESSOA, M. **Introdução à automação:** para cursos de engenharia e gestão. Elsevier, 2014.

PRUDENTE, F. **Automação industrial – PLC:** teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PRUDENTE, F. **Automação predial e residencial –** uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares:

NISE, Norman S. **engenharia de sistemas de controle.** 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ALMEIDA, José **Luiz Antunes de. Eletrônica industrial: conceitos e aplicações com SCRs e TRIACs.** São Paulo: Érica, 2014.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. **Engenharia de automação industrial.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. dos. **Automação e controle discreto.** 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. **Controle e modelagem fuzzy.** 2. ed. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2007.

3.7.3 Integralização do curso

A integralização curricular do curso inclui a aprovação em disciplinas previstas na matriz curricular e atividades obrigatórias previstas neste PPC.

a) Trabalho de Conclusão de Curso

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é regido pelas resoluções vigentes na Univille e por dispositivos legais relativos ao tema, bem como por meio de um regulamento que integra o PPC. O regulamento elaborado e aprovado pelo Cepe regulamenta a forma de orientação e avaliação dos estudantes por docentes da Univille e a forma de socialização dos resultados dos trabalhos.

O TCC do curso de Engenharia Elétrica é oferecido na 5.^a série do curso, com carga total de 144 horas.

As horas operacionais do TCC abrangem: um professor como orientador geral de classe com 144 horas/aula + 8 horas/aula anuais de orientação específica para cada aluno + horas aula de banca.

O regulamento do TCC de Engenharia Elétrica ainda está em fase de aprovação pelo Colegiado.

b) Atividades complementares (bacharel)

As atividades complementares integram a parte flexível do currículo e devem estar relacionadas com a área de formação. O seu cumprimento é indispensável para a integralização do curso e a obtenção do título.

O caráter das atividades complementares é a flexibilização dos currículos, de forma a incentivar o discente a expandir sua formação e ampliar o nível do conhecimento, favorecendo sua integração com o meio social.

A carga horária das atividades complementares não incluiu a carga horária prevista para o Estágio Curricular Supervisionado, bem como a carga horária ministrada nas disciplinas previstas na matriz curricular do curso. A carga horária de atividades complementares a ser integralizada pelo acadêmico está determinada neste PPC e atende às disposições legais pertinentes. Todas as atividades consideradas como complementares devem ser obrigatoriamente comprovadas por declarações ou certificações.

As atividades complementares são regidas por resoluções vigentes na Univille, dispositivos legais relativos ao tema e por regulamento que segue anexo.

As atividades complementares do curso de Engenharia Elétrica estão de acordo com o regulamento de atividades complementares dos cursos de Engenharia e Bacharelado do Engetec, que se encontra no anexo I.

c) Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) compreende as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio, sendo realizado na comunidade em geral ou junto de pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino – Univille.

As atividades a serem desenvolvidas pelo estudante no campo de estágio deverão ser pertinentes aos objetivos do curso e ao perfil do egresso.

O ECS do curso de Engenharia Elétrica possui uma carga horária de 420 horas. O regulamento específico ainda está em fase de discussão pelo Colegiado.

d) Tópicos Especiais

A disciplina de Tópicos Especiais neste curso oportuniza a flexibilização curricular por meio de atividades relativas a temas emergentes da área de formação.

Na 5.^a série é oferecida a disciplina Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica, em que o acadêmico tem a oportunidade de aprofundar o seu conhecimento nas áreas de manutenção industrial, eficiência energética, sistemas embarcados, qualidade de energia, fontes alternativas e renováveis de energia, aplicações da inteligência computacional em automação e microeletrônica.

e) Atividades práticas

As atividades práticas incluem aulas de campo, atividades em laboratório e atividades extraclasse conforme o PPC. Estas atividades são previstas no Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA) da disciplina que é elaborado pelo professor e aprovado pela coordenação do curso. Estas atividades oportunizam a articulação entre teoria e prática além de constituírem momentos de aproximação de estudantes e professores com a realidade.

3.7.4 Abordagem dos Temas Transversais: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-raciais e Educação em Direitos Humanos

O tratamento da educação ambiental, da educação das relações étnico-raciais e direitos humanos, no âmbito do Curso, irão ocorrer pela oferta de disciplinas que abordam especificamente a temática e de forma transversal, e sob o entendimento de que são práticas sociais que interagem e se situam no campo dos direitos humanos e da cidadania.

Reforçam esse entendimento no tocante à educação ambiental os princípios enunciados no Art. 4º da Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999:

- I. o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo
- II. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV. a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V. a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI. a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII. o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

No que diz respeito à educação para as relações étnico-raciais destaca-se o Parecer CNE/CP n. 003, de 10 março de 2004, com ênfase para os princípios que indicam:

- a) o reconhecimento da igualdade da pessoa humana como sujeito de direitos;
- b) a necessidade de superação da indiferença e da injustiça com que os negros e os povos indígenas vêm sendo tratados historicamente;
- c) a importância do diálogo na dinâmica da sociedade brasileira, essencialmente pluriétnica, e que precisa ser justa e democrática;
- d) a necessidade de valorização da história e da cultura dos povos africanos e indígenas na construção histórica da sociedade brasileira;
- e) a indispensável implementação de atividades que expressem a conexão dos objetivos, estratégias de ensino e atividades com a experiência de vida dos alunos e professores, valorizando aprendizagens vinculadas às relações entre negros, indígenas e brancos no conjunto da sociedade.

A Educação em Direitos Humanos, conforme Resolução n.1 de 30 de maio de 2012 do CNE, é entendida como um processo sistemático e multidimensional, orientador da formação integral dos sujeitos de direitos, portanto, além de se propor

momentos específicos para o estudo da temática, o PPC está fundamentado nos princípios:

- I. dignidade humana;
- II. igualdade de direitos;
- III. reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
- IV. laicidade do Estado;
- V. democracia na educação;
- VI. transversalidade, vivência e globalidade;
- VII. sustentabilidade socioambiental

As principais estratégias para a inserção das temáticas compreendem a oferta de disciplinas e atividades transversais. No primeiro caso, estão inseridas:

a) Educação ambiental

No curso de Engenharia Elétrica, a educação ambiental é abordada de forma interdisciplinar em todo o currículo do curso e especialmente nas seguintes disciplinas: Introdução à Engenharia Elétrica (1.^a série), Ética, Profissão e Cidadania (4.^a série) e Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica (5.^a série).

b) Educação das relações étnico-raciais

No curso de Engenharia Elétrica, a educação das relações étnico-raciais é abordada na disciplina Ética, Profissão e Cidadania (4.^a série).

c) Educação em direitos humanos

No curso de Engenharia Elétrica, a educação em direitos humanos é abordada nas seguintes disciplinas: Introdução à Engenharia Elétrica (1.^a série), Ética, Profissão e Cidadania (4.^a série) e Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica (5.^a série).

As temáticas também serão discutidas de forma transversal, conforme explicitado nos dispositivos legais e normativos já citados, em outras disciplinas

como: Ergonomia e Segurança do Trabalho (4.^a série), Engenharia Econômica (4.^a série) e no Estágio Curricular Supervisionado (ECS).

Desta forma, os estudantes terão a oportunidade de vivenciar práticas que os levem a:

- estabelecer relações entre a educação ambiental e a educação das relações étnico-raciais;
- compreender a dinâmica da sociedade brasileira atual, em particular no que se refere aos direitos que conformam uma vida cidadã;
- sistematizar e construir sínteses e formas de intervenção com base nos assuntos estudados e experiências vividas.

3.7.5 Atividades extracurriculares

Além das atividades obrigatórias, os estudantes podem realizar outras atividades que propiciem o enriquecimento curricular:

a) Disciplinas extracurriculares

O acadêmico regularmente matriculado poderá requerer matrícula em disciplinas ofertadas em outros cursos de graduação da Univille na forma de disciplina optativa, com vistas ao seu enriquecimento curricular.

São condições para o deferimento do requerimento:

- Oferta da disciplina em turma regular no período letivo em que o acadêmico está pleiteando a matrícula;
- Não ocorrer coincidência de horários entre a disciplina e as demais atividades didático-pedagógicas do curso em que o aluno está matriculado originalmente;
- Ter disponibilidade de vaga na turma/disciplina em que o aluno está requerendo matrícula;
- O aluno arcar com os custos da disciplina extracurricular.

O aluno poderá requerer matrícula em disciplina extracurricular de outros cursos de graduação da Univille, incluindo a disciplina de Libras. Para obter

aprovação, deverá cumprir os requisitos previstos no regimento da Universidade. Obtendo aprovação, a disciplina será registrada no seu histórico como disciplina extracurricular. Em caso de reprovação, não haverá registro no histórico escolar, e o aluno também não estará obrigado a cursá-la em regime de dependência.

b) Estágio não obrigatório

Além do ECS, os estudantes podem realizar estágios não obrigatórios. Esses estágios seguem a legislação e as regulamentações institucionais e são formalizados por meio de convênios estabelecidos entre a Universidade e as organizações e termos de compromisso de estágio entre o estudante, o campo de estágio e a Universidade. Esta oferece suporte aos estudantes por meio do Escritório de Empregabilidade e Estágio (EEE).

3.8 Metodologia de ensino-aprendizagem

A proposta metodológica para o processo de ensino-aprendizagem na universidade aponta para um paradigma de educação que privilegie o papel e a importância do estudante, que deverá estar no centro do processo.

Essa proposta visa construir um ensino superior de qualidade tendo como princípios:

- a mobilização e o desafio para o desenvolvimento de atitudes científicas e de autonomia;
- a pesquisa, o que pressupõe considerar o conhecimento como ferramenta de intervenção na realidade;
- a relação entre teoria e prática;
- a interdisciplinaridade com o intuito de promover o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento na compreensão da realidade;
- o desenvolvimento de habilidades, conhecimento e atitudes de forma integrada;

- o uso das tecnologias de informação e comunicação como forma de potencializar a aprendizagem, contemplar as diferenças individuais e contribuir para a inserção no mundo digital.

Assim, diferentes estratégias viabilizam o processo de ensino-aprendizagem como estudo de caso, estudo por problema, ensino por projetos, entre outras.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica adota os princípios da Política de Ensino da Univille e a concepção de inovação pedagógica e curricular que tem sido debatida na Instituição, operacionalizando-as pela adoção de estratégias ou metodologias de ensino e aprendizagem diversificadas, respeitando os objetivos de aprendizagem de cada disciplina, as peculiaridades dos conteúdos a serem abordados e a autonomia docente. Entre as diferentes estratégias, é possível considerar:

Quadro 7 – Estratégias de Ensino e Aprendizagem no Curso de Engenharia Elétrica

N.º	Denominação	Descrição
1	Exposição dialogada	Exposição do conteúdo com participação dos estudantes. A estratégia pode partir de leitura de textos ou apresentação de situações problema. Utilizam-se <i>software</i> de apresentação e computador conectado a projetor multimídia e à internet/web.
2	Palestra	O professor pode convidar um profissional a proferir uma palestra sobre tema pertinente ao curso. Os estudantes podem ser solicitados a elaborar relatório ou responder a questões sobre a palestra.
3	Estudo de texto	Exploração das ideias de um autor com base na leitura e análise do texto, gerando resumos ou resenhas.
4	Estudo dirigido	Estudo orientado de um texto com base em um roteiro ou questões de estudo propostas pelo professor.
5	Resolução de problemas	Apresentação de uma situação nova aos estudantes, que deverão proceder à análise do problema e propor uma solução. Na área de computação é comum o emprego dessa estratégia, sobretudo na resolução de problemas com apresentação de soluções algorítmicas e/ou computacionais.
6	Seminário	Atividade em grupo em que é apresentado um tema ou problema pelo professor e os estudantes devem formar grupos, levantar informações, discutir o tema/problema e apresentar um relatório com as conclusões.
7	Estudo de caso	Atividade em grupo em que o professor apresenta uma determinada situação real ou fictícia e os estudantes, individualmente ou em grupos, devem proceder à análise e propor soluções às questões propostas na forma de um seminário ou de um relatório.
8	Aulas de laboratório	São usados laboratórios de informática para a realização de uma série de atividades em diferentes disciplinas. Tais atividades incluem a solução de problemas utilizando ambientes de programação, especificação e documentação de etapas do processo de desenvolvimento de sistemas de informação, emprego de ferramentas de análise e projeto de

		sistemas de informação, pesquisas a bases de dados e à internet/web, emprego de editores de texto, editores gráficos e planilhas de cálculo etc.
9	Pesquisa bibliográfica	Com base em um tema/problema dado pelo professor, os estudantes realizam, individualmente ou em grupos, pesquisa bibliográfica e elaboram relatório de pesquisa bibliográfica, que pode ser apresentado na forma de simpósio ou seminário.
10	Pesquisa de campo	Com base em um tema/problema dado pelo professor, os estudantes realizam, individualmente ou em grupos, pesquisa de campo e elaboram relatório de pesquisa de campo, que pode ser apresentado na forma de simpósio ou seminário.
11	Saídas a campo	Com base nos conteúdos trabalhados em sala de aula, os estudantes são levados a vivenciar a prática da aplicação deles.
12	Uso de <i>softwares</i>	Atividade individual ou em grupo na qual os estudantes são introduzidos ao uso de <i>softwares</i> de aplicação específica e, na maioria das vezes, técnica.

Fonte: Primária, 2015

3.9 Inovação pedagógica e curricular

De acordo com a Resolução do Cepe n.º 07/2009, na Univille a inovação pedagógica e curricular é compreendida como um sistema de mudança planejado e passível de avaliação que leve a processos de ensino e aprendizagem centrados no estudante, mediados pelo professor.

A Univille instituiu o Centro de Inovação Pedagógica (CIP) com a missão de

promover a inovação pedagógica e curricular nos cursos da Univille por meio de ações relacionadas à organização didático-pedagógica dos projetos pedagógicos dos cursos, à profissionalização docente e à melhoria contínua da infraestrutura empregada no processo de ensino e aprendizagem (UNIVILLE, 2009).

A inovação pedagógica e curricular do curso de Engenharia Elétrica é articulada com o PDI por intermédio do Centro de Inovação Pedagógica (CIP), abrangendo atividades como profissionalização docente, encaminhamento de temas para profissionalização e acompanhamento da avaliação institucional.

Além disso, os docentes podem participar de competições externas (eficiência energética, robótica etc.) em conjunto com os discentes, bem como devem buscar

atualizações contínuas acerca de conscientização ambiental, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.

3.10 Tecnologia educacional e materiais didático-pedagógicos

A proposta metodológica para o ensino e a aprendizagem na Universidade aponta para um paradigma de educação que privilegia o papel central do estudante e a mediação e facilitação pelo professor. Essa proposta contempla o emprego de materiais didático-pedagógicos e tecnologia educacional que incluem recursos oferecidos pela Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC).

A Univille disponibiliza aos estudantes e professores uma infraestrutura de TIC composta por servidores que hospedam os sistemas de informação da Instituição, redes de computadores no âmbito da Universidade, laboratórios de informática e conexão à internet/WEB por meio de cabo e Wi-Fi. A Universidade mantém contratos com empresas terceirizadas que fornecem serviços de tecnologia da informação para ela. Além disso, convênios propiciam parcerias entre a Universidade e empresas com vistas a disponibilizar materiais e tecnologias a serem utilizados por professores e estudantes no desenvolvimento das atividades acadêmicas. A Instituição oferece suporte aos usuários dos sistemas e tecnologias por *e-mail* ou presencialmente.

A Univille mantém um portal acadêmico na internet (www.univille.br). Todos os estudantes, professores e técnicos administrativos possuem uma conta de *e-mail* no domínio univille.net/univille.br, bem como dispõem de usuário e senha de acesso ao portal e às redes internas de computadores da Instituição. O acesso ao portal é customizado de acordo com o perfil do usuário (estudante, professor, técnico administrativo). O perfil permite acesso a informações e rotinas administrativas relacionadas à vida acadêmica, bem como acesso ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Enturma.

O Enturma é um *learning management system* (LMS) disponibilizado e customizado para a Univille por meio de um contrato com a empresa Grupos Internet S.A. (www.gruposinternet.com.br). O Enturma é um LMS organizado em comunidades em uma estrutura hierárquica que parte da comunidade mais ampla denominada Univille até comunidades de turma/disciplina. Cada comunidade de

turma/disciplina é formada pelos estudantes e professores da turma em uma disciplina, em um período letivo específico. Por meio de ferramentas disponíveis na comunidade virtual, os seus integrantes podem compartilhar materiais didático-pedagógicos, dados e informações; colaborar na produção de conteúdo; interagir e se comunicar. As ferramentas incluem disco virtual, mural, grupo de discussão, fórum, repositório de aulas, cronograma, trabalhos/atividades, questionários, entre outras. Por meio de sistemas específicos integrados ao Enturma, há também recursos relacionados à gestão acadêmica, tais como diário de classe, calendário de provas, boletim de notas. Por intermédio do acesso ao portal e ao Enturma, os usuários podem interagir virtualmente com os integrantes das comunidades a que pertencem e com as diversas áreas institucionais.

Os materiais didático-pedagógicos favorecem o “diálogo didático”, servindo para orientar o aprendizado e proporcionando suporte para a compreensão e a apreensão eficaz dos conteúdos, além de propor espaços para a participação e a contextualização para a construção do conhecimento. Os materiais bibliográficos constituem o principal referencial a ser empregado no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os projetos pedagógicos dos cursos da Univille apresentam um referencial bibliográfico básico e complementar de cada disciplina. Esse referencial integra o acervo da Biblioteca Universitária (BU) e está disponível para consulta e empréstimo pelos estudantes, professores e técnicos administrativos, de acordo com regulamentações internas.

Além de referencial bibliográfico disponível na BU, professores e estudantes contam com recursos de TIC para produzir materiais como textos e apresentações, os quais podem ser disponibilizados no AVA ou reproduzidos por meio dos serviços terceirizados de reprografia existentes na Instituição.

A Univille também dispõe de laboratórios nas diferentes áreas do conhecimento, conforme previsto nos PPCs. Nesses laboratórios são disponibilizados recursos tecnológicos e materiais didático-pedagógicos a serem empregados nas atividades de ensino, de acordo com o Plano de Ensino e Aprendizagem elaborado pelo professor para cada disciplina que leciona.

A Univille possui ainda uma editora, a Editora Univille, que tem como missão disseminar o conhecimento produzido na instituição e fora dela, a fim de favorecer a melhoria da qualidade de ensino e o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural de sua região de atuação.

Em 2014 foi inserida no contexto dos livros digitais, com a publicação da 4.^a edição do livro *Fazendo pesquisa – do projeto à comunicação científica*, disponibilizado com acesso livre e irrestrito na página da Editora.

A plataforma virtual da Univille permite que os professores comuniquem quais são as novidades existentes nas disciplinas, podendo também ser enviadas por *e-mail* aos alunos. Permite também que sejam realizadas avaliações virtuais e entrega de trabalhos em formato eletrônico, facilitando a comunicação e sistemática para atribuição de notas aos discentes. O disco virtual permite o compartilhamento de arquivos com os acadêmicos, de modo que eles possam providenciar o material necessário antes da realização das aulas, preparando-se adequadamente para uma melhor captação do conteúdo abordado.

3.11 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um ato necessário, que abriga em seu movimento uma crítica pedagógica, a qual inclui desempenho e posturas docentes e discentes, expressando abertura para redimensionar as suas ações em face do desempenho dos acadêmicos no decorrer do processo.

Essa concepção implica um processo contínuo, sistemático e transparente fundamentado nos princípios institucionais e no projeto pedagógico do curso, que delinea o perfil do egresso e solicita a avaliação de habilidades, conhecimentos e atitudes. Deve equilibrar aspectos quantitativos e qualitativos, favorecer a formação científica, profissional e cidadã do acadêmico, tanto no seu percurso individual quanto no coletivo.

A avaliação está centrada na produção do conhecimento, predominando o processo formativo sobre o processo somativo.

O processo de avaliação, com a adoção da metodologia dialética e o conseqüente comprometimento de docentes e alunos no processo de aprendizagem, pressupõe também a responsabilidade conjunta dos participantes do

processo na busca de uma prática que contemple uma avaliação contínua e permanente.

Assim, o curso de Engenharia Elétrica realiza o acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem tanto do ponto de vista somativo quanto formativo e de acordo com o que estabelece o regimento da Univille.

3.12 Apoio ao discente

As condições de atendimento ao discente decorrem principalmente de um dos objetivos do Planejamento Estratégico da Univille: expandir o acesso e favorecer a permanência do estudante na Instituição de modo sustentável. Esse objetivo é desdobrado na estratégia relativa à dimensão Sustentabilidade, que diz respeito a facilitar o acesso e a permanência do estudante. É com tal finalidade estratégica que a Univille desenvolve ações, projetos e programas para o atendimento aos discentes, conforme descrito no PDI.

3.13.1 Acolhimento e integração do ingressante

Anualmente a Reitoria promove um evento de recepção em que reitor, vice-reitor, pró-reitores e chefes de departamento apresentam a Univille para os estudantes ingressantes. Além disso, a Divisão de Comunicação e Marketing realiza a Gincana do Calouro, com o objetivo de propiciar o início da integração dos novos estudantes ao contexto universitário.

Na programação de recepção dos ingressantes há a apresentação do curso aos estudantes da 1.^a série, momento em que o chefe do departamento apresenta o PPC, caracterizando a organização didático-pedagógica, o corpo social e a infraestrutura do curso. Além disso, é desenvolvida uma ação em que familiares dos estudantes são convidados a conhecer a Instituição por meio de um encontro promovido pelo departamento e o Programa Visite.

O Programa Institucional Visite tem como objetivo receber e acompanhar visitantes da comunidade acadêmica e da comunidade externa, apresentando as instalações físicas e as múltiplas possibilidades de educação permanente e continuada oferecidas na Universidade.

3.13.2 Central de Atendimento Acadêmico (CAA)

A CAA está subordinada à Pró-Reitoria de Administração e tem como missão facilitar o atendimento aos discentes englobando as informações relevantes para a vivência acadêmica.

A CAA responde pelo serviço de expediente, registro e controle acadêmico dos cursos de graduação da Univille. Nesse sentido, a CAA gerencia e executa os processos de matrícula e rematrícula, mantém dados e documentos relativos ao desenvolvimento das atividades dos cursos e emite documentos referentes à vida acadêmica dos estudantes.

A CAA também responde pelo planejamento, organização, coordenação, execução e controle das atividades financeiras, administração do fluxo de caixa, contas a pagar, contas a receber, cobrança, cadastro, contratos de prestação de serviços educacionais e administração dos recursos financeiros e patrimoniais da Univille, prestando contas anualmente dos resultados de todas essas operações.

3.13.3 Central de Relacionamento com o Estudante

A Univille organizou a Central de Relacionamento com o Estudante (CRE) com o objetivo de oferecer aos estudantes, de forma integrada, os serviços e programas de atendimento psicopedagógico e psicossocial e, com isso, contribuir para o seu sucesso acadêmico. Estão nesse setor os seguintes projetos/programas e serviços: o Programa de Acompanhamento Psicopedagógico, que contempla o programa de nivelamento, o atendimento psicológico e pedagógico e o projeto Conviva; o Projeto de Inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais; o Laboratório de Acessibilidade; o Escritório de Empregabilidade e Estágio.

3.13.3.1 Programa de Acompanhamento Psicopedagógico

A Univille instituiu o Programa de Acompanhamento Psicopedagógico (PAP) com a missão de “promover o acompanhamento psicopedagógico de acadêmicos a fim de contribuir no processo ensino-aprendizagem, combatendo a evasão escolar e

cooperando para o sucesso na vida acadêmica” (UNIVILLE, 2011). Por acompanhamento psicopedagógico se compreende o processo de orientação aos acadêmicos durante sua permanência na Universidade, por meio dos conhecimentos da psicologia educacional e da orientação educacional, a fim de realizar diagnósticos das dificuldades relacionais e de aprendizagem e propor encaminhamentos.

O público-alvo do PAP são os estudantes, compreendendo, a partir deles, professores, coordenadores de curso e chefes de departamento. O PAP está subordinado à Pró-Reitoria de Ensino e é composto por profissionais com especialidades, especificidades, experiência e perfil profissional necessários ao desenvolvimento das seguintes atividades:

a) Programas de nivelamento

O PAP oferece aos estudantes da Instituição programa de nivelamento de língua portuguesa e de matemática. O objetivo de tal nivelamento é oportunizar aos estudantes a revisão e o aprimoramento de conteúdos da língua portuguesa e da matemática, com vistas a melhorar seu desempenho acadêmico na Universidade.

b) Atendimento psicológico

A Univille conta com o serviço de atendimento psicológico desde maio de 2002. O objetivo principal é oferecer atendimento psicológico individual para orientação e encaminhamento nas situações de crise ou conflito que necessitem de intervenção profissional. O serviço é oferecido a estudantes, funcionários e professores da Instituição, visando ao bem-estar e contribuindo para a qualidade de vida da comunidade acadêmica. Os usuários do serviço têm direito a 3 sessões iniciais, podendo se estender a 5 sessões. O atendimento é gratuito e realizado por psicólogo credenciado no Conselho Regional de Psicologia de Santa Catarina (CRP/SC). Todos são acolhidos e atendidos em qualquer situação de emergência emocional e posteriormente são orientados a buscar continuidade de tratamento na rede de saúde pública, no Serviço de Psicologia da Univille ou na rede particular.

c) Atendimento pedagógico

A orientação pedagógica tem como principal objetivo atender o discente em caráter preventivo, informativo e de orientação. O serviço está pautado em como o estudante se apropria do conhecimento e em sua adaptação e integração no contexto universitário. Além disso, desenvolve sua ação mediando processos de orientação e acompanhamento a discente e docente. O atendimento é individualizado, feito por profissional habilitado e de forma gratuita. Em alguns casos, dependendo da avaliação da pedagoga e do aceite dos estudantes atendidos, há atendimento em grupo.

d) Projeto Conviva

O PAP também conta com as atividades do Projeto Conviva, que consiste no planejamento e aplicação de dinâmicas de grupo, debates e exposições, com avaliação inicial e final, a fim de oportunizar a melhoria das relações interpessoais no ambiente acadêmico. As ações do projeto são oferecidas aos departamentos com vistas a desenvolver ações preventivas que visam sensibilizar a comunidade acadêmica para a qualidade nas relações humanas, focalizando as que se estabelecem dentro das turmas. Essas ações vêm apresentando bons resultados, pois atingem um maior contingente humano, prevenindo possíveis conflitos emocionais que possam surgir durante a vida acadêmica.

3.13.3.2 Projeto de Inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais

A Univille tem o compromisso com o movimento da “educação para todos”, por meio de ações compartilhadas entre acadêmicos, professores e demais setores da Instituição, visando fortalecer uma educação cada vez mais inclusiva, de modo a

assegurar o acesso e a permanência de estudantes que compõem o movimento da inclusão.

Nesse contexto, a inclusão na Instituição inicia-se desde o processo de ingresso do estudante, por meio do suporte oferecido pelo PAP e pelas ações específicas do Programa de Inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (Proines). No momento do ingresso na Universidade, os estudantes são orientados a apresentar um laudo médico que ateste a sua situação em termos de necessidades especiais. A entrega do laudo legitima o estudante a receber os atendimentos necessários a sua permanência.

Visando auxiliar o estudante com necessidades educacionais especiais, o Proines realiza o mapeamento dos estudantes matriculados, tanto nos cursos de graduação como nos de pós-graduação, identifica as necessidades que eles apresentam, estejam elas voltadas à acessibilidade arquitetônica e/ou pedagógica, entra em contato com os departamentos, realiza reuniões com o colegiado visando apresentar informações sobre a presença e necessidades do estudante.

O Proines também viabiliza a contratação de intérprete de Libras e monitores para acompanhar os estudantes em suas atividades, bem como realiza ações de sensibilização da comunidade acadêmica. Entre suas atribuições o Proines realiza assessoria aos professores e ao pessoal administrativo no que diz respeito a relacionamento e abordagens adequadas no cotidiano com os estudantes com necessidades especiais.

No processo de acompanhamento do estudante, as intervenções realizadas pelo PAP e pelo Proines são fundamentais no que se refere ao acompanhamento psicológico e pedagógico, e muitas vezes se busca na família a parceria e o suporte necessários para que o acadêmico supere suas limitações. O acompanhamento dos estudantes pelo PAP e pelo Proines é contínuo, durante o período em que estiverem na Instituição.

3.13.3.3 Laboratório de Acessibilidade

Com o intuito de avançar em suas ações afirmativas, a Univille criou o Laboratório de Acessibilidade (Labas). O Labas está localizado em sala própria na Biblioteca do *Campus* Joinville. Está equipado com tecnologias assistivas como impressora a braile e computadores com sintetizador de voz para auxiliar

acadêmicos com deficiência visual. Além disso, há um escâner que transforma imagem em texto.

3.13.3.4 Escritório de Empregabilidade e Estágio (EEE)

A fim de assegurar atendimento, aprendizagem e orientação aos discentes para além dos bancos da formação acadêmica, a Univille constituiu o EEE, com premissas sustentadas em: promover maior aproximação da Instituição e dos acadêmicos ao mercado de trabalho; capacitar os estudantes em competências comportamentais necessárias; gerar diferenciais à empregabilidade de estudantes e egressos da Instituição.

Essas ações, conduzidas por professores com participação direta da equipe técnico-administrativa, ocorrem sem fins lucrativos, isentando empresas, estudantes e egressos de qualquer contribuição, mesmo que espontânea ou sob a forma de taxa.

O EEE mantém um sistema interativo de oportunidades de estágio e emprego: o Banco de Oportunidades Univille (BOU), que disponibiliza oportunidades de estágio e emprego, envolvendo as empresas parceiras e os departamentos da Univille.

3.13.3.5 Acesso e permanência dos estudantes

Anualmente a Univille oferece bolsas e financiamentos de diversas fontes de recurso para incentivar os estudantes a permanecer frequentando os cursos de graduação escolhidos por eles para formação profissional. Os critérios para cada benefício são diferentes, mas todos consideram a análise da situação socioeconômica do grupo familiar apresentada e comprovada pelo estudante. No caso de algumas formas de bolsa, o percentual pode ser escolhido pelo estudante; outras são definidas pelo índice de classificação adquirido pelo preenchimento de Cadastro Socioeconômico.

O Programa Universidade para Todos (Prouni), mantido pelo Ministério da Educação (MEC), do governo federal, e o Programa de Bolsas Universitárias (Uniedu), disponibilizado pelo governo do estado de Santa Catarina, por meio dos

recursos previstos no Artigo 170 da Constituição Estadual, representam a maior quantidade de estudantes beneficiados.

Os programas de bolsas são regidos por legislação própria e pelas regulamentações institucionais. Além disso, a Instituição mantém a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização e a Comissão de Acompanhamento Local, previstas em legislação e responsáveis pelo acompanhamento de todos os processos de seleção de bolsistas.

As informações e orientações sobre os programas de bolsas de estudo são divulgadas na comunidade acadêmica por meio de fôlderes e cartazes, bem como por *e-mail*, no Portal da Univille e na Central de Relacionamento com o Estudante (CRE).

Outras formas de desconto nas mensalidades podem ser adquiridas pelos estudantes durante a graduação. Trata-se de bolsas por mérito, oriundas dos programas e projetos de extensão, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex), e dos projetos de pesquisa, por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). Ambos os programas concedem bolsas para estudantes que participarem dos editais específicos divulgados pela Área de Projetos e se enquadrarem nos critérios estabelecidos.

Além disso, os estudantes têm a opção de financiar as suas mensalidades por meio do financiamento estudantil Fies, mantido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), do MEC. O Fies permite o financiamento de 50% a 100% da mensalidade e pode ser solicitado a qualquer tempo. A inscrição é feita pelo portal do programa e a contratação pode ser efetivada em até 20 dias após a conclusão da inscrição, o que facilita o cadastro dos descontos desde o início do semestre. Outro financiamento estudantil que é alternativa para ter desconto de 50% no valor da mensalidade é o Crédito Pravalor. Com ele o estudante parcela o valor das mensalidades e tem pelo menos o dobro do tempo para pagá-las.

3.13.3.6 Assessoria Internacional

A Univille criou a Assessoria Internacional com a missão de promover para estudantes e professores da Univille programas e projetos de internacionalização curricular (UNIVILLE, 2010).

O público-alvo da Assessoria Internacional são os estudantes e professores, compreendendo, conseqüentemente, coordenadores de curso e chefes de departamento nos processos. Esta assessoria está subordinada à Reitoria e é composta por um assessor com conhecimentos e vivência nas áreas da internacionalização e mobilidade e por técnicos administrativos responsáveis pela operacionalização das ações de mobilidade acadêmica.

O curso de Engenharia Elétrica segue as diretrizes institucionais estabelecidas para o Programa de Mobilidade Acadêmica da Univille.

3.13.3.7 Diretório Central dos Estudantes e representação estudantil

O Diretório Central dos Estudantes (DCE) é a entidade representativa dos acadêmicos da Univille, cuja eleição se dá pelo voto direto dos alunos. O DCE é entidade autônoma, possui estatuto próprio e organiza atividades sociais, culturais, políticas e esportivas voltadas à comunidade estudantil. O DCE tem direito a voz e voto nos conselhos superiores da Furj/Univille, conforme o disposto nas regulamentações institucionais.

De acordo com os estatutos e regimentos da Furj/Univille, a representação estudantil compõe 30% do colegiado dos cursos. Anualmente as turmas indicam um representante de classe e um vice-representante de classe dentre os estudantes regularmente matriculados na turma. Esses estudantes participam das reuniões do colegiado do curso com direito a voto. Além disso, a chefia/coordenação realiza entrevistas e reuniões com os representantes e vice-representantes com vistas a obter informações sobre o andamento das atividades curriculares e informar as turmas sobre assuntos pertinentes à vida acadêmica.

3.13.3.8 Departamento ou área

O departamento é a unidade acadêmica responsável pela gestão administrativa, acadêmica e didático-pedagógica dos cursos. A Instituição está promovendo a integração dos cursos por áreas, com vistas a propiciar ações de melhoria contínua da qualidade. Cada área dispõe de atendimento aos estudantes por meio de uma equipe de auxiliares de ensino.

As chefias de departamento/coordenações de curso realizam o atendimento a estudantes e grupos de estudantes. As demandas individuais e de grupo são analisadas e encaminhadas aos setores competentes. As situações relativas à gestão didático-pedagógica são discutidas e os encaminhamentos são realizados por meio de reuniões administrativas e pedagógicas com o colegiado, o Núcleo Docente Estruturante, os professores de determinada turma ou ainda com os professores de forma individual. As decisões e as ações são balizadas pela legislação interna e externa, pelo Projeto Pedagógico do Curso e pela busca da melhoria contínua da qualidade e da sustentabilidade do curso.

O departamento promove ações de incentivo à participação dos alunos nos cursos disponibilizados por meio do Fundo de Apoio ao Estudante de Graduação (Faeg), especialmente cursos de nivelamento em Matemática, assim como em atividades extracurriculares, como projeto de robótica e participação em maratonas de eficiência energética.

3.13.3.9 Outros serviços oferecidos

Os estudantes dos cursos de graduação da Univille também têm acesso a outros serviços, conforme discriminado no quadro a seguir:

Quadro 8 – Serviços disponibilizados aos estudantes

Outros serviços disponibilizados aos estudantes	Descrição
Serviço de Psicologia	Os serviços oferecidos pelo Serviço de Psicologia (SPsi) da Univille compreendem: <ul style="list-style-type: none"> • serviço de atendimento clínico psicológico; • serviço de psicologia educacional; • serviço de psicologia organizacional e do trabalho; • programas e projetos nas diversas áreas de aplicação da Psicologia. O SPsi tem como público-alvo as comunidades interna e externa da Univille. Dispõe de um psicólogo responsável e conta com uma equipe formada pelos professores e estudantes da 5. ^a série do curso de Psicologia da Univille.
Ouvidoria	É um serviço de atendimento à comunidade interna e externa com atribuições de ouvir, registrar, acompanhar e encaminhar críticas e sugestões, em busca de uma solução. É uma forma acessível e direta, sem burocracia, à disposição da comunidade geral e universitária.
Centro de	É um programa de extensão institucional que tem por objetivo

Atividades Físicas	propiciar aos estudantes da Univille e à comunidade em geral a oportunidade de participar de atividades físicas e recreativas que contribuam para o desenvolvimento pessoal e profissional, valorizando o bem-estar físico e mental e a promoção da saúde e da qualidade de vida. Conta com uma infraestrutura que inclui piscina, academia de musculação, tatame, sala de ginástica, pista de atletismo. O CAF oferece turmas regulares em diversas modalidades esportivas e de saúde, incluindo musculação, ginástica e natação.
Serviços de reprografia	O <i>Campus</i> Joinville da Univille conta com o fornecimento de serviços de reprografia por meio de empresa terceirizada. Essa estrutura é composta por: 1) centro de reprografia: localizado no Bloco B, que oferece serviços de fotocópia e encadernação nos turnos matutino, vespertino e noturno; 2) áreas de fotocópias: uma localizada no Bloco E, próximo do CAF, e outra no prédio da Biblioteca Central, as quais fornecem serviço de fotocópia nos três turnos. O <i>Campus</i> São Bento do Sul e as demais unidades da Univille também contam com o fornecimento de serviços de reprografia por meio de empresa terceirizada.
Serviços de alimentação	O <i>Campus</i> Joinville da Univille conta com o fornecimento de serviços de alimentação por meio de empresas terceirizadas. Essa estrutura é composta por: 1 restaurante, localizado ao lado da pista de atletismo, que oferece refeições no almoço e no jantar, bem como serviço de cafeteria nos turnos matutino, vespertino (a partir das 16h) e noturno; 3 lanchonetes, uma localizada no Bloco C, outra no Bloco E e uma no Bloco D. Os estabelecimentos fornecem serviço de lanchonete e cafeteria e funcionam nos três turnos. O <i>Campus</i> São Bento do Sul também conta com o fornecimento de serviços de alimentação por meio de uma lanchonete localizada no prédio principal do <i>campus</i> .
Serviços médicos e odontológicos	A instituição mantém convênio com empresa de atendimento de emergência que disponibiliza ambulância e atendimento de paramédicos quando da ocorrência de situações graves e de encaminhamento a hospitais. O serviço de emergência prevê o atendimento em todos os <i>campi</i> e unidades da Univille. As clínicas odontológicas do curso de Odontologia funcionam no Bloco C do <i>Campus</i> Joinville e atendem a comunidade em sistema de agendamento de consultas. Os estudantes da Univille podem utilizar os serviços mediante triagem realizada pela coordenação das clínicas odontológicas.
Serviços assessoramento jurídico	Os cursos de Ciências Jurídicas da Univille, em Joinville e São Bento do Sul, mantêm escritórios de práticas jurídicas nos respectivos <i>campi</i> . Os escritórios atendem a comunidade em sistema de agendamento, e os estudantes da Univille utilizam os serviços mediante triagem realizada pelas coordenações dos escritórios.

Fonte: Primária (2014)

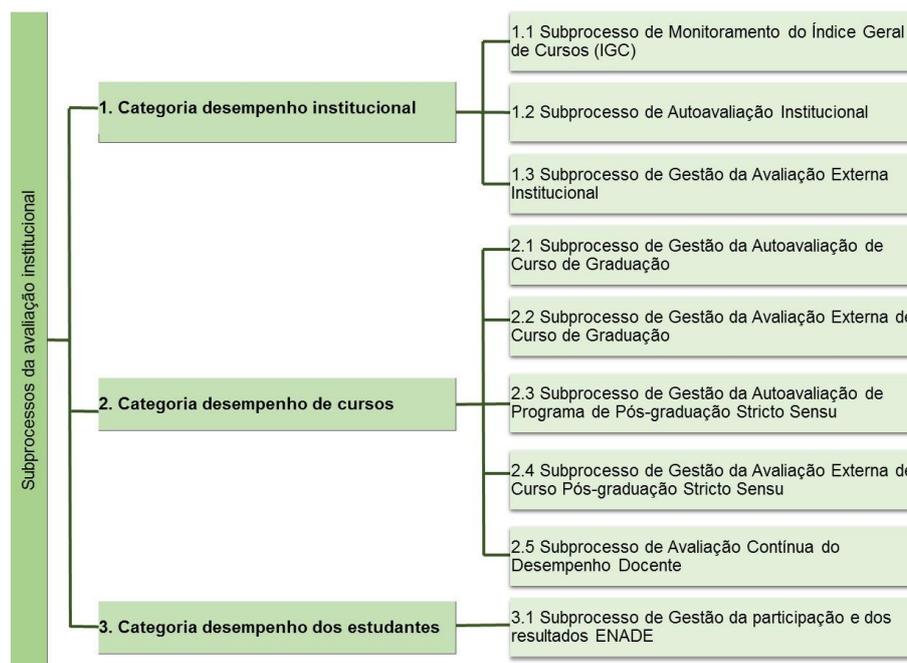
3.14 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

A Avaliação Institucional (AI) é um dos componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e está relacionada a:

- melhoria da qualidade da educação superior;
- orientação da expansão de sua oferta;
- aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social;
- aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Na Univille, a AI é um processo que monitora os resultados da Universidade e gerencia as ações de avaliação, retroalimentando os processos de planejamento estratégico e gestão institucionais e propiciando subsídios para a atualização do PDI. A AI da Univille está organizada em diferentes subprocessos. Levando em conta o histórico do processo de avaliação institucional na Univille e as ações realizadas, pode-se considerar que os subprocessos da AI são os apresentados na figura a seguir.

Figura 3 – Subprocessos de avaliação institucional



Fonte: Assessoria de Avaliação Institucional (2014)

Os subprocessos estão agrupados em três categorias:

- desempenho institucional: esses subprocessos têm abrangência institucional, estão sob a responsabilidade da Reitoria e são operacionalizados pela Assessoria de Avaliação Institucional e pela Comissão Própria de Avaliação;
- desempenho dos cursos: tais subprocessos abrangem os cursos de graduação e os programas de pós-graduação *stricto sensu*, que estão sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e são operacionalizados pela Assessoria de Avaliação Institucional, áreas das respectivas pró-reitorias e departamentos/coordenações de curso;
- desempenho dos estudantes: são os subprocessos de gestão da participação dos estudantes de graduação no Enade. Estão sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino e são operacionalizados pela Assessoria de Avaliação Institucional, áreas da pró-reitoria e departamentos/coordenações de curso.

No âmbito institucional, a AI, o monitoramento do Índice Geral de Cursos (IGC) e a avaliação institucional externa resultam em dados referentes a dimensões e indicadores institucionais previstos pelo Sinaes e outros indicadores de acordo com as necessidades institucionais.

Os resultados dos diferentes subprocessos da AI subsidiam a gestão nos diferentes níveis decisórios. No âmbito dos cursos, a autoavaliação e a avaliação

externa dos cursos, o Enade e a avaliação contínua do desempenho docente propiciam dados sobre a organização didático-pedagógica, o corpo docente e técnico-administrativo, a infraestrutura e o desempenho dos estudantes.

3.15 Tecnologia de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem

A Univille mantém recursos de tecnologia da informação e comunicação e audiovisuais com vistas a atender às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além dos laboratórios de informática anteriormente citados, há outros recursos disponibilizados para a comunidade acadêmica e que estão descritos a seguir.

3.15.1 Tecnologia da Informação e Comunicação

A Instituição migrou seus servidores de autenticação e arquivos de Windows NT para Windows 2008 R2 com Active Directory e Storages para possibilitar maior segurança e operabilidade dos servidores em completa redundância com o menor tempo de resposta, em caso de falhas de *hardware* e *software*.

Como parte desse processo de reestruturação, a Univille conta com uma solução de BladeSystem desde 2008 que dá pleno suporte ao ERP Educacional, além de possibilitar o crescimento físico para 16 servidores ou 40 no modo virtualizado.

Tal reestruturação visa alinhar a Tecnologia da Informação da Univille com a necessidade de alta disponibilidade e acesso aos dados contidos nos sistemas de Enterprise Resource Planning (ERP), Portal Educacional, Sistemas Específicos e Business Intelligence.

Wireless

A rede sem fio *wireless*, disponibilizada para a comunidade acadêmica, está instalada em todas as unidades *indoor* e *outdoor*, sendo diferenciada por meio de três células de acesso – ADM, PROFESSORES, ALUNO –, cada uma com políticas de acesso à rede local e internet específicas.

Internet

A Univille conta com dois acessos para internet que operam no modelo de redundância, com o intuito de aumentar a disponibilidade mesmo com queda de sinal ou congestionamento de banda. Atualmente é fornecido aos alunos, professores e outras áreas da Universidade um *link* particular de 50 Mbps, dos quais 20 Mbps são exclusivos para rede sem fio ALUNO. Outro *link*, de 40 Mbps, é da Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia (RCT), de uso compartilhado com outras IES e fornecida pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). O *link* de 50 Mbps mostra-se suficiente para atender à demanda atual e não apresenta consumo de 100% nos horários de pico, e como o monitoramento é feito diariamente essa banda pode ser ampliada a qualquer momento, caso haja a identificação de gargalos na operação. Já o *link* RCT de 40 Mbps só pode ser ampliado mediante ação da administração pública da rede, que está centralizada em Florianópolis. Pela conexão à RCT, rede provedora do serviço de conexão que dá suporte às mais variadas iniciativas desenvolvidas pelas instituições usuárias e apoia o desenvolvimento científico e tecnológico, a Univille participa como importante instrumento de inclusão social no estado de Santa Catarina.

Portal Univille

A Univille mantém um portal acadêmico na internet (www.univille.br). Todos os estudantes, professores e técnicos administrativos dispõem de uma conta de *e-mail* no domínio univille.br, bem como de usuário e senha de acesso ao portal e às redes internas de computadores da Instituição. O acesso ao portal é customizado de acordo com o perfil do usuário (estudante, professor, chefe de departamento, técnico administrativo). O perfil de estudante permite acesso a informações e rotinas administrativas relacionadas à vida do acadêmico, bem como acesso ao ambiente virtual de aprendizagem Enturma.

Enturma

É um *learning management system* (LMS) disponibilizado e customizado para a Univille por meio de um contrato com a empresa Grupos Internet S.A. (www.gruposinternet.com.br). O Enturma é um LMS organizado em comunidades em uma estrutura hierárquica que parte da comunidade mais ampla denominada Univille até comunidades de turma/disciplina, em que o professor e os estudantes de uma disciplina podem compartilhar, interagir e se comunicar por meio de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação. Essas ferramentas incluem disco virtual, mural, grupo de discussão, fórum, aulas, cronograma, trabalhos, entre outras. Por meio de sistemas específicos incluídos no Enturma, há também recursos relacionados à gestão acadêmica, tais como diário de classe, calendário de provas e boletim de notas. Por meio do acesso aos recursos disponibilizados, o estudante pode interagir virtualmente com professores, colegas de turma e outras instâncias da Univille. O suporte é oferecido aos estudantes pela DTI por *e-mail* ou presencialmente.

O planejamento de TI prevê a migração para um *data center*, no qual haverá acesso a produtos e serviços como: Cloud Server (Servidores Virtuais), Conectividade Internet, Cloud Backup Professional, Service Desk, monitoramento de segurança e desempenho da rede, Firewall Dedicado e suporte.

3.15.2 Recursos audiovisuais

Todas as salas de aula possuem:

- microcomputador com *software* de apresentações;
- conexão a internet;
- rede Wi-Fi;
- projetor multimídia (*data show*);
- telão.

Além disso, a Univille dispõe de setor de Audiovisual, que oferece vários recursos aos usuários, mediante solicitação.

Quadro 9 – Recursos audiovisuais disponíveis

Descrição	Quantidade
Aparelho de DVD	15
Videocassete	2
Aparelho de som	4
Projektor de <i>slides</i>	1
Retroprojektor	2
<i>Flip chart</i>	2
Aparelho de TV	2
Projektor multimídia (reserva)	5
CPU (reserva)	5
Caixa de som amplificada	2

Fonte: Primária (2014)

4 CORPO DOCENTE

4.1 Gestão do curso

De acordo com a legislação vigente e as regulamentações institucionais, ao entrar em funcionamento o curso contará com estrutura administrativo-acadêmica composta por:

- Colegiado: órgão deliberativo composto por corpo docente e representação estudantil;
- Coordenação/chefia: órgão executivo composto pelo docente coordenador de curso ou chefe do departamento;
- Núcleo Docente Estruturante: órgão consultivo composto por docentes que atuam na concepção, no acompanhamento, na consolidação e na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.

Esses órgãos, bem como o corpo docente e o corpo discente (figura 4), são os atores envolvidos na implementação e no contínuo aperfeiçoamento do curso.

Figura 4 – Estrutura organizacional do curso



Fonte: Primária (2014)

4.2 Colegiado do curso

O colegiado do curso é o órgão deliberativo sobre temas pedagógicos, acadêmico-científicos e administrativos no âmbito do curso, considerando a legislação e as regulamentações institucionais. O colegiado compreende o corpo docente e a representação estudantil. As reuniões do colegiado ocorrem de acordo

com as regulamentações institucionais, sendo convocadas e presididas pelo coordenador/chefe do curso e prevendo o registro por meio de listas de presença e atas.

4.3 Coordenação do curso

A coordenação do curso é responsável pela gestão pedagógica, acadêmico-científica e administrativa do curso, pela relação com docentes e discentes e pela representação do curso nas instâncias institucionais.

Uma das funções da coordenação será acompanhar o progresso do estudante do curso, além de coordenar e supervisionar as atividades dos professores. A coordenação é exercida por professor com titulação, experiência e regime de trabalho conforme as regulamentações institucionais, a legislação vigente e os adequados níveis de qualidade a serem alcançados pelo curso. O coordenador de cursos em implantação é nomeado por meio de portaria da Reitoria.

4.4 Núcleo Docente Estruturante do curso

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo composto pelo coordenador do curso e por docentes que atuam na concepção, no acompanhamento, na consolidação e na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso. A composição e o funcionamento do NDE ocorrem de acordo com regulamentações institucionais. As reuniões do NDE são convocadas e dirigidas pelo seu presidente, prevendo-se o registro por meio de listas de presença e atas.

A atuação do NDE busca a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem dos discentes, utilizando-se da integração curricular das diferentes disciplinas trabalhadas no curso, do incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, da assessoria prestada ao colegiado nas revisões e melhorias no PPC, do acompanhamento de processos avaliativos, entre outras atividades.

O NDE do Curso de Engenharia Elétrica da Univille é formado por professores atuantes no curso, os quais, por meio desse grupo, buscam garantir a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem dos discentes, utilizando-se da

integração curricular das diferentes disciplinas trabalhadas no curso, do incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, da assessoria prestada ao colegiado nas revisões e melhorias no PPC, do acompanhamento de processos avaliativos, entre outras atividades.

4.5 Corpo docente do curso

Os profissionais da educação superior da Univille são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e por instrumentos coletivos de trabalho. Os docentes admitidos antes de 30/10/2014 são regidos pelo Estatuto do Magistério Superior.

A admissão é feita pela Reitoria, para preenchimento das funções existentes, à vista dos resultados obtidos nos processos de seleção, de acordo com as normativas internas.

De acordo com o Plano de Cargos, Carreiras e Salários da Educação Superior, o quadro de profissionais da educação superior da Univille é compreendido por integrantes do quadro de carreira e demais contratados.

O quadro de carreira da educação superior é composto por:

- Docentes titulares: docentes em cursos superiores, responsáveis por disciplinas;
- Docentes adjuntos: docentes em cursos superiores que, por meio de seleção externa e aprovação em estágio probatório, ingressam nos quadros da Instituição;
- Preceptores: profissionais médicos que atuam com os alunos em internato, na construção de conhecimentos específicos da sua área;
- Tutores: profissionais contratados para mediar e orientar o processo pedagógico nos cursos a distância e semipresenciais;
- Instrutores/professores de cursos livres: profissionais contratados para atribuições de instrução/docência específica, em cursos livres de curta ou longa duração, de acordo com suas habilidades e/ou competências, com relação de emprego por prazo indeterminado.

A instituição também pode efetuar contratações de:

- Docentes visitantes: aqueles contratados em caráter excepcional para atribuições de docência, em função de sua notoriedade expressiva no meio acadêmico e/ou na sociedade e da necessidade da Instituição, sem a obrigatoriedade de processo seletivo. A relação de emprego pode se dar por prazo determinado ou indeterminado;
- Docentes temporários: docentes contratados por objeto ou prazo determinado, nas hipóteses autorizadas pela legislação trabalhista e em situação emergencial, no decorrer do período letivo, relacionada às atividades em sala de aula;
- Professores de cursos livres temporários: profissionais contratados para atribuições de docência específica, em cursos livres de curta ou longa duração, de acordo com suas habilidades e/ou competências, com relação de emprego por prazo determinado.

5 INSTALAÇÕES FÍSICAS

A Univille mantém a infraestrutura física necessária ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão nos *campi* Joinville e São Bento do Sul, assim como nas unidades São Francisco do Sul e Centro/Joinville. Além disso, por meio de convênios e contratos, a Instituição tem parcerias com instituições públicas, privadas e não governamentais com vistas a manter espaços para o desenvolvimento das atividades acadêmicas em hospitais, postos de saúde e espaços de atendimento psicossocial.

A estrutura da divisão de Patrimônio pode ser apresentada da seguinte forma: manutenção geral; manutenção elétrica; engenharia e arquitetura; apoio logístico; segurança.

a) Áreas de uso comum do *Campus* São Bento do Sul

O *Campus* São Bento do Sul conta com áreas de uso comum conforme quadro a seguir.

Quadro 10 – Áreas de uso comum no *Campus* São Bento do Sul

Descrição	Área
Lanchonete	145,04 m ²
Depósito/arquivo	103,85 m ²
Área de exposição cultural	78,00 m ²
Biblioteca	425,52 m ²
Auditório	418,80 m ²
Estacionamento de motos	65,00 m ²
Área administrativa	348,49 m ²
Central de cópias	16,00 m ²
Quadra de esportes descoberta	510,00 m ²

Fonte: Divisão de Patrimônio Univille (2014)

As condições gerais do *campus* atendem ao disposto na NBR 9050, no que diz respeito a largura de portas, corredores de circulação, corrimãos e guarda-corpos, elevadores, sanitários, sinalização e vagas para estacionamento, visando propiciar às pessoas portadoras de necessidades

especiais melhores condições de acesso e uso das edificações. Quanto ao estacionamento, existem diversas vagas destinadas exclusivamente para deficientes físicos, devidamente demarcadas e sinalizadas, e faixas de pedestres elevadas para facilitar a travessia dos usuários de cadeira de rodas. As instalações sanitárias adaptadas ao uso da pessoa deficiente estão distribuídas em todas as edificações dos *campi* e unidades. Há telefone público adaptado às condições de uso do deficiente físico em cadeira de rodas. Além disso, todas as edificações que possuem mais de um pavimento são providas de rampas e/ou elevadores para portadores de necessidades especiais.

O Programa de Inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (Proines), implantado em 2008, tem como objetivo auxiliar estudantes com necessidades especiais, assim como professores que têm em sua(s) disciplina(s) estudantes com deficiência, nas atividades de ensino que precisam de uma abordagem inclusiva. Faz parte desse projeto a (re)adequação dos espaços físicos e a aquisição de equipamentos e materiais didáticos especializados para utilização dos deficientes. A educação inclusiva é uma diretriz institucional e é contemplada nas políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão. Para os estudantes com deficiência visual ou cegos são ofertadas lupas e fotocópias ampliadas. A fim de avançar em suas ações afirmativas, a Univille criou o Laboratório de acessibilidade (Labas), localizado na Biblioteca do *Campus* Joinville e atualmente equipado com tecnologias assistivas, como impressora a braile e computadores com sintetizador de voz para auxiliar acadêmicos com deficiência visual, além de um escâner que transforma imagem em texto. Open Book é um *software* desenvolvido para que pessoas cegas e com baixa visão possam ler, editar e trabalhar com imagens escaneadas de livros, revistas, manuais, jornais e outros documentos impressos, tornando possível a leitura digital.

5.1 Sala gabinetes de trabalho para professores tempo integral

Os espaços disponibilizados na IES para os docentes que integram o quadro do curso e que são tempo integral totalizam 24 m².

5.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

No *Campus* São Bento do Sul, os departamentos/coordenações de cursos compartilham uma área física (73,00 m²) com o intuito de propiciar a integração administrativa, acadêmica e didático-pedagógica.

5.2.1 Campus São Bento do Sul

No *Campus* São Bento do Sul, os departamentos/coordenações de cursos compartilham uma área física (111,00m²) com o intuito de propiciar a integração administrativa, acadêmica e didático-pedagógica.

5.3 Espaço para os professores do curso (sala dos professores)

O espaço disponibilizado para professores do curso consiste em uma sala integrada com 38,34 m² e conta com três microcomputadores com acesso à internet, escaninho para cada professor com mesa de reunião e local para espera/descanso.

5.4 Salas de aula

5.4.1 Campus São Bento do Sul

O *Campus* São Bento do Sul dispõe de salas de aula climatizadas, equipadas com mesinhas, cadeiras estofadas, multimídia (*data show*), telão, vídeo e internet. O quadro a seguir apresenta o número de salas de aula por dimensão e a área total destinada ao uso de salas de aula é de, aproximadamente 1.344,00m².

Quadro 11 – Salas de aula *Campus* São Bento do Sul

Dimensão	Número de salas de aula
24,00 m ²	24
48,00 m ²	12
72,00 m ²	10

Fonte: Divisão de Patrimônio Univille (2014)

5.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

Todos os *campi* e unidades dispõem de laboratórios de informática com a estrutura descrita no quadro a seguir:

Quadro 12 – Laboratórios Área da Informática

Identificação do Laboratório
Laboratório de Informática II
Laboratório de Informática III
Laboratório de Informática IV
Laboratório de Informática V
Laboratório de Informática da Área Sócio Econômica
Laboratório de Informática Colégio da Univille
Laboratório de Informática I – Unidade Centro
Laboratório de Informática II – Unidade Centro
Laboratório de Informática - Unidade SFS
Identificação do Laboratório – Campus São Bento do Sul
Laboratório de Informática - Campus São Bento do Sul
Laboratório de Informática - Campus São Bento do Sul
Laboratório de Informática - Campus São Bento do Sul
Laboratório de Informática e CAD - Campus São Bento do Sul

Fonte: Área de Laboratórios (2013)

Para utilização desses laboratórios pelos estudantes, quando da operacionalização de cada disciplina, os professores devem fazer reserva por meio da intranet, abrindo um *e-ticket*.

Fora do ambiente de aula, os estudantes também têm acesso a computadores disponibilizados no 1.º andar da Biblioteca Central, no *Campus* Joinville. Além disso, todos os *campi* e unidades têm acesso à rede Wi-Fi.

No *Campus* São Bento do Sul, além dos laboratórios de informática, que precisam de reserva, os acadêmicos podem utilizar os 28 computadores de uso geral disponíveis no espaço da biblioteca.

5.6 Biblioteca - Sistema de bibliotecas da Univille – Sibiville

A Biblioteca funciona como órgão complementar da Univille, tendo aos seus cuidados o processamento técnico, bem como os serviços de seleção e aquisição de material bibliográfico do Sistema de Bibliotecas da Univille (Sibiville). Este é constituído, além da Biblioteca Central, pelas seguintes bibliotecas setoriais:

- Biblioteca SBS – *Campus* São Bento do Sul;
- Biblioteca Infantil Monteiro Lobato – Colégio da Univille – Joinville;
- Biblioteca SFS – Unidade São Francisco do Sul;
- Biblioteca Unidade Centro – Joinville;
- Biblioteca do Centro de Estudos – Hospital Municipal São José;
- Biblioteca do Centro de Estudos Dr. Donald Diener – Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria.

5.6.1 Espaço físico

O espaço físico das bibliotecas setoriais conta com equipamentos informatizados para consulta e salas de estudo e ambientes para pesquisa. A Biblioteca Central, que dá suporte as Bibliotecas Setoriais, conta com:

- I. 01 (uma) sala de reprografia;
- II. 01 (uma) sala polivalente;
- III.01 (um) anfiteatro;
- IV. 01 (um) salão para exposição;
- V. 02 (duas) salas de vídeo/DVD;
- VI. 04 (quatro) cabines para estudo individual;
- VII. 12 (doze) cabines para estudo em grupo;
- VIII. Ambientes para pesquisa/estudo;
- IX. 12 computadores com acesso à internet para pesquisa e digitação de trabalhos;
- X. 01 (uma) sala Memorial da UNIVILLE;
- XI. 01 (uma) sala Gestão documental da UNIVILLE;

- XII. 01 (um) Laboratório de acessibilidade;
- XIII. 01 (uma) sala Projeto de Extensão - Abrindo as Portas da Nossa Universidade: A inserção do aluno do ensino médio no universo acadêmico;
- XIV. 01 (uma) sala PROLER;
- XV. 01 (uma) sala PROLIJ.

5.6.2 Pessoal técnico-administrativo

O pessoal técnico-administrativo do SIBIVILLE é composto por profissionais que respondem pela gestão do acervo e o atendimento aos usuários. O quadro a seguir apresenta o número de profissionais por cargo.

Quadro 1 – Pessoal técnico-administrativo do SIBIVILLE

Cargo	Quantidade
Coordenador	1
Bibliotecário (a)	4
Assistente de serviços de biblioteca	6
Auxiliar de serviços de biblioteca I	10
Auxiliar de serviços de biblioteca II	3
Auxiliar de serviços da biblioteca infanto-juvenil	1

Fonte: Biblioteca Universitária UNIVILLE (2014)

5.6.3 Acervo

O acervo do SIBIVILLE é composto por livros e periódicos nas quantidades apresentadas nos quadros a seguir:

Quadro 2 – Acervo de livros por área de conhecimento

Áreas	Títulos	Exemplares
000 – Generalidades	12.154	18.754
100 – Filosofia/Psicologia	3.804	6.090
200 – Religião	772	982
300 – Ciências Sociais	28.790	51.250
400 – Linguística/Língua	2.787	5.464
500 – Ciências Naturais/Matemática	4.981	10.219
600 – Tecnologia (Ciências Aplicadas)	15.216	29.478
700 – Artes	4.485	7.831

800 – Literatura	11.437	15.003
900 – Geografia e História	5.394	8.459

Fonte: Biblioteca Universitária Univille (2014)

Quadro 3 – Periódicos por área de conhecimento

Áreas	Títulos	Exemplares
000 – Generalidades	135	11.278
100 – Filosofia/Psicologia	57	921
200 – Religião	11	822
300 – Ciências Sociais	1.040	41.040
400 – Linguística/Língua	47	1.138
500 – Ciências Naturais/Matemática	159	5.020
600 – Tecnologia (Ciências Aplicadas)	833	46.349
700 – Artes	132	3.407
800 – Literatura	35	834
900 – Geografia e História	89	2.517

Fonte: Biblioteca Universitária Univille (2014)

A atualização do acervo é feita conforme solicitação dos professores, para atender ao previsto nos Projetos Pedagógicos de Curso e nos Planos de Ensino e Aprendizagem das disciplinas.

Serviços prestados/formas de acesso e utilização

O SIBIVILLE através dos serviços oferecidos possibilita à comunidade acadêmica suprir suas necessidades informacionais. São eles:

Empréstimo domiciliar

Os usuários podem emprestar o material circulante dentro dos prazos para sua categoria conforme Regulamento do SIBIVILLE.

Empréstimo interbibliotecário

Empréstimos entre as bibliotecas que compõem o SIBIVILLE e instituições conveniadas.

Consulta ao acervo, renovações, reservas, verificação de débitos e materiais pendentes

Tanto nos terminais de consultas das Bibliotecas quanto via internet

através do site www.univille.br.

Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT)

Serviço que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informações internacionais.

Levantamento bibliográfico

Serviço de pesquisa através de palavras-chave. Os usuários informam os assuntos e a bibliotecária de referência efetua uma busca em bases de dados nacionais e estrangeiras, catálogos de bibliotecas e outras fontes de informação. Os resultados são repassados aos usuários através de correio eletrônico.

Treinamento de uso das bases de dados

Por meio de agendamento prévio a biblioteca oferece capacitação para uso da base de dados Academic Search Complete (EBSCO), Portal CAPES e outras fontes de informação pertinentes ao meio acadêmico. Explicam-se as formas de pesquisa e os diversos recursos oferecidos pelas bases.

Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos (ICAP)

Por meio deste serviço, é possível ter acesso aos artigos de periódicos nacionais, editados pelas Instituições que fazem parte da Rede Pergamum.

BiblioAcafe

Catálogo Coletivo das Bibliotecas da Rede ACAFE, serviço exclusivo onde o usuário tem acesso as informações bibliográficas das instituições que possibilitam o acesso aos seus acervos por meio de uma única ferramenta de busca.

Elaboração de ficha catalográfica

De publicações da Editora Univille, dissertações dos Mestrados da Univille.

Treinamento de estudantes ingressantes

Acontecem a cada início de semestre ministrado pela Bibliotecária de Referência que explana sobre os serviços das Bibliotecas do SIBIVILLE, consulta ao Sistema Pergamum, localização de materiais, normas e conduta seus deveres e obrigações no âmbito das Bibliotecas;

5.6.5 Acesso a bases de dados

A Univille mantém assinatura de bases de dados bibliográficos, permitindo que estudantes, professores e técnicos-administrativos tenham acesso a publicações técnico-científicas. A seguir são caracterizadas as bases de dados disponíveis no Sistema de Bibliotecas Univille

Academic Search Complete (EBSCO)

Desde 2005 a Univille disponibiliza a base de dados multidisciplinar EBSCO, onde estão disponíveis 10.583 títulos de periódicos estrangeiros, sendo 6.320 com textos na íntegra.

Medline Complete

A base de dados Medline Complete oferece mais de 2.400 títulos de periódicos com texto completo nas áreas de: Biomedicina, Ciências do Comportamento, Bioengenharia, Desenvolvimento de Políticas de Saúde, Ciências da Vida entre outros.

Portal CAPES

O acesso a este Portal pela Univille permite a consulta a diversas publicações das diferentes área de conhecimento, tais como:

ASTM International; Wiley Online Library; BioOne; Ecological Society of America (ESA); Scopus; Science Direct; Web of Science; Derwent Innovations Index (DII); Journal Citation Reports (JCR); HighWire Press; Institute of Physics (IOP); Mary Ann Liebert; Sage; Institution of Civil Engineers (ICE).

5.6.6 Acervo específico do curso

Número de títulos para o curso 64.

Total de exemplares: 419.

Periódicos: Os periódicos referentes à área de Engenharia estão disponíveis em duas bases de dados assinadas pela Univille: Portal de Periódicos da Capes e EBSCO. A biblioteca da Univille não dispõe de periódicos impressos na área de Engenharia.

5.7 Laboratórios didáticos especializados: quantidade, qualidade e serviços

A política de gerenciamento e ampliação da infraestrutura de laboratórios consiste em ações planejadas e discutidas estrategicamente no âmbito das Pró-reitorias, abrangendo o uso, a manutenção, a atualização e a aquisição de novos equipamentos, de forma a possibilitar o gerenciamento racional dos recursos físicos e humanos dos laboratórios, visando, assim, manter a qualidade dos serviços e a sua sustentabilidade.

Em todos os casos as prioridades são definidas avaliando-se as solicitações das Chefias de Departamentos, os Projetos de Cursos, as Recomendações das Comissões Avaliadoras e o Plano Diretor da Universidade.

Os laboratórios da Univille são divididos em duas categorias, os de uso específico e os de uso geral. Nos de uso geral são ministradas as disciplinas que demandam o uso de laboratório, independente de qual curso. No caso dos laboratórios de uso específico somente o curso que demanda o uso da infraestrutura nele disponível o utiliza.

O acesso aos laboratórios é realizado por meio de reservas encaminhadas pelos departamentos de cursos ou diretamente pelo professor. Uma vez encaminhada a solicitação para uso, a prática é preparada por técnicos e estagiários das áreas específicas à natureza do laboratório. No caso dos laboratórios de uso específico os departamentos gerenciam seu uso e contam com pessoal técnico treinado para atender a demanda de aulas práticas. Esta demanda de aulas é o que determina a compra, o uso e o

armazenamento dos insumos, que podem tanto ser comprados pela Área de Laboratórios quanto pelas Chefias de Departamentos.

Independentemente do laboratório em que trabalhe, o pessoal técnico tem formação profissional qualificada e recebe treinamentos funcionais específicos em biossegurança e segurança química.

A segurança dos usuários dos laboratórios é um dos itens mais importantes nas rotinas de atividades de aula. Exige-se que os alunos usem os equipamentos de proteção individuais (EPIs) e as paramentações especiais, quando for o caso. Todos os laboratórios possuem placas indicativas dos riscos associados às práticas neles desenvolvidas, bem como os EPIs recomendados para permanecer no laboratório.

5.7.1 Laboratórios de informática

O *Campus* São Bento do Sul possui três laboratórios de informática disponíveis para uso em aulas, mediante prévio agendamento via internet pelo endereço <http://agendalabsbs.univille.br>. Possui também um laboratório de uso exclusivo de alunos, para acesso à internet e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

Quadro 16 – Laboratórios de informática do *Campus* São Bento do Sul

Quantidade	Ambiente/Características	Área (m ²)
1	<p>Laboratório de Informática I 26 microcomputadores Intel Corei 3 3.3 Ghz 4GB de RAM 1 projetor multimídia Sony VPL-CS5 SVGA</p> <p>Softwares instalados: - SolidWorks 2012/2013 - Microsoft Office Professional Edição 2013 - JB Cepil - JB Folha - WinNC Compilador C++ Antivírus Microsoft EndPoint</p>	60

1	<p>Laboratório de Informática II 40 microcomputadores Intel Pentium Dual Core 2.0 Ghz 4GB de RAM 1 projetor multimídia Sony VPL-EX145</p> <p>Softwares instalados: - SolidWorks 2012/2013 - Microsoft Office Professional Edição 2013 - JB Cepil - JB Folha - WinNC - Compilador C++ Antivírus Microsoft EndPoint</p>	70
1	<p>Laboratório de Informática III: 21 microcomputadores Intel Core2 Quad 2.0 Ghz 4GB de RAM 1 projetor multimídia Sony VPL-CS5 SVGA</p> <p>Softwares instalados: - SolidWorks 2012/2013 - Microsoft Office Professional Edição 2013 - JB Cepil - JB Folha - WinNC - Compilador C++ - Antivírus Microsoft EndPoint</p>	48
1	<p>Laboratório de acesso à internet anexo à biblioteca: 28 microcomputadores Intel Corei 3 2.4 Ghz 4Gb de RAM</p> <p>Softwares instalados: - Microsoft Office Professional Edição 2013 - JB Cepil - JB Folha - Antivírus Microsoft EndPoint</p>	38

Fonte: Tecnologia de Informação (2014)

Além dos laboratórios de informática, o curso tem os laboratórios descritos no quadro a seguir para atividades específicas do curso:

Quadro 17 – Laboratórios disponíveis atualmente para o curso

Quantidade	Ambiente/Características	Área (m ²)
1	Laboratório de Física: 2 bancadas de trabalho; 1 bancada de trabalho com pia; 1 conjunto de mecânica estática; 2 conjuntos de trilho de ar linear de 1,2 m com cronômetro multifunções; 1 conjunto de estudo do plano inclinado; 1 conjunto de hidrostática; 1 gerador eletrostático de correia tipo Van de Graaff; 1 conjunto para estudo de queda livre; 1 conjunto para estudo da dinâmica das rotações (MCU) e força centrípeta; 1 laboratório didático de eletricidade; 1 conjunto de magnetismo e eletromagnetismo; 1 conjunto para estudo de ondas estacionárias; 1 conjunto para estudo da dilatação linear em sólidos; 1 conjunto para estudo dos fenômenos sonoros.	70
1	Laboratório de Química: 2 bancadas de trabalho; 1 bancada de trabalho com pia; 1 capela; 1 agitador magnético com aquecimento; 1 agitador de tubos de ensaio; 1 balança analítica; 2 balanças semianalíticas; 1 estufa para esterilização e secagem; 1 forno mufla até 1.200°C; 32 mantas aquecedoras; 1 peagômetro de bancada	70
1	Laboratório de Eletroeletrônica e Automação: 13 bancadas de trabalho; 2 módulos para treinamento partida direta + partida estrela-triângulo; 2 módulos para treinamento partida Dahlander; 2 módulos para treinamento partida com inversor de frequência; 4 módulos de treinamentos de pneumática/elétrica; 2 módulos para treinamento com rele programável; 2 transformadores isolador monofásico; 1 alicate amperímetro digital; 11 multímetros digitais; 1 multímetro termômetro; 6 fontes de alimentação; 10 <i>protoboards</i> ; 1 osciloscópio digital; 6 motores elétricos; 2 estações de solda, 1 tacômetro e 1 armário com componentes e ferramentas gerais.	50
1	Laboratório Móvel de Desenho Técnico: 48 pranchetas equipadas com régua paralela.	70
1	Laboratório de Materiais: 2 lixadeiras manuais; 2 lixadeiras politriz motorizadas; 2 microscópios metalográficos; 1 forno mufla; 1 durômetro; 1 computador.	70
1	Laboratório de Processos de Fabricação: 6 tornos mecânicos universais; 5 fresadoras universais; 1 furadeira de coluna; 1 CNC; 1 serra; 18 bancadas com morsa; 1 esmeril; 1 armário para ferramentas diversas; 16 paquímetros universais 150 mm; 1 relógio comparador; 1 suporte para relógios comparadores; 1 verificador de rosca métrica; 6 esquadros de precisão; 2 régua de metal metro/polegada; 1 esquadro de metal; 1 micrometro interno 5-30 mm; 1 transferidor de ângulo 0-180°; 25 óculos de proteção.	116
1	Laboratório de Solda: 2 máquinas de solda convencionais; 4 máquinas de solda MIG/MAG; 5 conjuntos de EPIs para soldagem; 6 mesas de solda; 2 alicates universais 8”.	30
1	Laboratório Móvel de Metrologia: 38 paquímetros universais de 150 mm; 11 goniômetros; 1 paquímetro de profundidade; 1 paquímetro digital; 2 goniômetros de precisão; 30 micrômetros externos 0-25 mm; 2 micrômetros externos 25-50 mm; 1 micrômetro externo digital; 3 verificadores de nível.	70

1	Laboratório de Mecânica Automotiva: carrinho com ferramentas gerais; 1 elevacar; 1 bancada de trabalho com morsa; 2 motores Fiat ciclo Otto; 1 veículo Fiat modelo novo Uno; 3 motores Diesel; 3 motores estacionários monocilindrada; 2 módulos de injeção eletrônica, 1 computador.	97
---	--	----

Fonte: Patrimônio *Campus* São Bento do Sul (2014)

5.8 Comitê de ética em pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/Univille foi instituído em agosto de 2000 pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade para avaliar os projetos de pesquisa que envolvem em sua metodologia, seres humanos. Em agosto de 2006, A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação constituiu a comissão para analisar pesquisas no uso de animais. Desde então, o CEP possui dois colegiados:

O Comitê de Ética em Pesquisa no Uso de Animais – CEUA, que tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito da UNIVILLE e nos limites de suas atribuições, o disposto na legislação aplicável à utilização de animais para o ensino e a pesquisa, caracterizando-se a sua atuação como educativa, consultiva, de assessoria e fiscalização nas questões relativas à matéria de que trata este Regimento. O CEUA é o componente essencial para aprovação, controle e vigilância das atividades de criação, ensino e pesquisa científica com animais, bem como para garantir o cumprimento das normas de controle da experimentação animal editadas pelo CONCEA as resoluções dos Conselhos Superiores da UNIVILLE, bem como quaisquer outras regulamentações que venham a ser legalmente aprovadas.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – COEP, cuja finalidade básica é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos consensualmente aceitos e legalmente preconizados. O COEP é um colegiado inter e transdisciplinar, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, com o dever de cumprir e fazer cumprir os aspectos éticos das normas vigentes de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com o disposto na legislação vigente, suas complementares e quaisquer outras regulamentações que venham a ser legalmente aprovadas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE SÃO BENTO DO SUL (ACISBS); UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE (UNIVILLE). **Perfil socioeconômico – São Bento do Sul – 2012**. São Bento do Sul, 2012.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP n.º 003 de 10 março de 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>.

_____. Ministério da Educação. **Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais.pdf>>.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002**: institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>.

_____. Ministério da Educação. **Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012**: estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866>.

_____. Presidência da República. **Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966**: regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm>.

_____. Presidência da República. **Lei n.º 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, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. **Resolução n.º 218 de 29 de junho de 1973**: discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Rio de Janeiro, 1973. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>>.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO (CFE). **Resolução n.º 48, de 27 de abril de 1976**: fixa os mínimos de conteúdo e de duração do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília, 1976.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE. **Subsídios para as políticas públicas de emprego, trabalho e renda – Joinville / SC**. São Paulo, jan. 2012.

FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Os saberes oriundos da escola e aqueles oriundos da cultura extraescolar: hierarquia ou complementaridade? **Saber e Educar**, Porto, n. 13, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

INSTITUTO EUVALDO LODI. Núcleo nacional. Inova Engenharia: propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil. Brasília: IEL/NC, Senai/DN, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Portaria Inep n.º 246, de 2 de junho de 2014: diretrizes do curso de Engenharia Elétrica**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2014/diretrizes_cursos_diplomas_bacharel/diretrizes_bacharel_engenharia_eletrica.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referenciais nacionais dos cursos de engenharia**. Brasília.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

PERFIL SOCIOECONÔMICO DE SÃO BENTO DO SUL. 2012.

REVISTA CONSTRUINDO SANTA CATARINA. N. 17, 2014.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

TELLES, Márcia. Brasil sofre com a falta de engenheiros. **Revista Inovação e Pauta**, v. 13, 2009. Disponível em: <www.finep.gov.br/imprensa/.../inovacao_em_pauta_6_educacao.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2012

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução n.º 07/09**: define missão, princípios, objetivos, serviços oferecidos, público-alvo e composição do Centro de Inovação Pedagógica da Universidade da Região de Joinville. Joinville, 23 abr. 2009. Disponível em: <http://novo.univille.edu.br/site/assessoria_conselhos/ensinopesquisaeextensao/resolucoes/68226>.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução n.º 07/11:** define missão, princípios, objetivos, serviços oferecidos, público-alvo e composição do Programa de Acompanhamento Psicopedagógico da Univille. Joinville, 27 out. 2011. Disponível em: <http://novo.univille.edu.br/site/assessoria_conselhos/ensinopesquisaeeextensao/resolucoes/68226>.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução n.º 10/10:** define os objetivos e atribuições da Assessoria Internacional da Univille. Joinville, 21 out. 2010. Disponível em: <http://novo.univille.edu.br/site/assessoria_conselhos/ensinopesquisaeeextensao/resolucoes/68226>.

Anexo I

REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE ENGENHARIA E DE BACHARELADO DA ÁREA DE ENGENHARIA E TECNOLÓGICAS (ENGETEC) DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

Estabelece o Regulamento de Atividades Complementares dos cursos de Engenharia e Bacharelados da Área de Engenharias e Tecnológicas (Engetec) da Univille, para os campi Joinville e São Bento do Sul: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software.

Art. 1.º O presente regulamento disciplina o cumprimento de Atividades Complementares pelos acadêmicos dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software.

DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 2.º As Atividades Complementares integram a parte flexível do currículo, devendo estar relacionadas com a área de formação, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a obtenção do título.

Art. 3.º O caráter das Atividades Complementares é o de flexibilização dos currículos, de forma a incentivar o acadêmico a expandir sua formação e ampliar o nível do conhecimento, favorecendo sua integração com o meio social.

Art. 4.º A carga horária de Atividades Complementares a ser integralizada pelo acadêmico está determinada no Projeto Pedagógico de cada um dos cursos da área tecnológica e de exatas: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica,

Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Software, aprovado pelo Cepe, que atende às disposições legais pertinentes.

Parágrafo único. A carga horária das Atividades Complementares não inclui a carga horária prevista para o Estágio Curricular Supervisionado, o Trabalho de Conclusão de Curso, bem como a carga horária ministrada nas disciplinas previstas na matriz curricular do curso.

Art. 5.º A participação em Atividades Complementares não abonará faltas em atividades curriculares que ocorram no mesmo horário.

Art. 6.º O rol de atividades que poderão ser validadas como complementares é parte integrante deste Regulamento (anexo 1), no qual constam a pontuação de cada uma das atividades, a carga horária máxima e os documentos necessários para validação.

Parágrafo único. O rol de atividades do anexo 1 poderá ser alterado, desde que primeiramente seja aprovado pelo colegiado do respectivo curso e, posteriormente, divulgado aos estudantes.

Art. 7.º Somente serão consideradas as atividades complementares realizadas a partir da data de início do curso de graduação do acadêmico.

DAS ATRIBUIÇÕES DO ACADÊMICO

Art. 8.º O acadêmico deverá comprovar as atividades complementares realizadas mediante apresentação ao departamento do certificado ou declaração original e uma cópia física ou digital, à medida que as atividades forem sendo realizadas.

Parágrafo único. Todos os certificados e declarações de participação deverão conter o assunto/tema, a data da realização, a carga horária efetiva da atividade, o local da realização da atividade e o nome do acadêmico participante.

Art. 9.º É de responsabilidade do acadêmico entregar à secretaria do departamento todos os comprovantes das Atividades Complementares, até o término do período letivo do curso, conforme calendário acadêmico.

Parágrafo único. Os documentos entregues fora do prazo estabelecido no *caput* deste artigo deverão ser acompanhados de justificativa por escrito e

encaminhados ao chefe do departamento do respectivo curso, que será o responsável pela sua análise e validação.

DAS ATRIBUIÇÕES DO DEPARTAMENTO

Art. 10. Caberá à secretaria e aos chefes de departamento/coordenador receber, convalidar e manter, por acadêmico, o registro e cópia física ou digital das declarações e certificados das Atividades Complementares realizadas, de acordo com a regulamentação vigente.

DA COMPROVAÇÃO E DO PRAZO

Art. 11. Deverá ser observado e respeitado o prazo estabelecido pelo artigo 9.º deste regulamento.

DO REGISTRO

Art. 12. No final do curso, após a conclusão da apreciação dos documentos apresentados pelos acadêmicos, será encaminhado pelo chefe/coordenador do respectivo departamento/cursos o resultado das horas complementares validadas à Central de Atendimento Acadêmico, para que se proceda o registro.

Art. 13. O registro no histórico escolar das horas complementares de que trata este regulamento será realizado pela Central de Atendimento Acadêmico mediante processo individualizado, ao final do curso, para integralizar a totalidade da carga horária.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14. O integral cumprimento do previsto neste regulamento é indispensável para a aprovação dos estudantes nos cursos da área de tecnologia e exatas.

Art. 15. O estudante que deixar o curso mediante processo de transferência para outra instituição de ensino terá anotada em seu histórico escolar a carga horária de Atividades Complementares por ele, até então, cumpridas.

Art. 16. Compete aos chefes de departamento e coordenadores de departamento dos cursos dirimir dúvidas referentes à interpretação deste documento, respeitadas as suas competências, bem como submeter à aprovação dos colegiados proposta de alteração do regulamento.

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pelo chefe de departamento ou coordenador do respectivo curso.

Art. 18. Este regulamento entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Univille.

Joinville, ___ de _____ de 2015.

ANEXO 1

	Descrição das atividades	Aproveitamento	Limitador	Documentos para validação
Ensino	Disciplinas extracurriculares	100% da carga horária	60 horas	Certificado ou declaração da aprovação na disciplina
	Participação como ouvinte na apresentação de TCC na área de formação	1 hora por defesa	20 horas	Declaração de participação
	Participação como ouvinte na apresentação de dissertações ou tese na área de formação	3 horas por defesa	15 horas	Declaração de participação
	Participação em eventos no formato de aulas de campo, contemplando seminários, simpósios, congressos, conferências, viagens de estudo, visitas técnicas, feiras etc.	4 horas por dia	60 horas	Certificado ou comprovante de participação
	Monitoria em disciplinas do curso	100% da carga horária	60 horas	Declaração emitida pela Pró-Reitoria de Ensino
Pesquisa	Participação em projetos de pesquisa	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração da Área de Pesquisa
	Apresentação oral de trabalhos em eventos científicos	1 hora por apresentação	10 horas	Certificado de participação e declaração de apresentação do trabalho na forma oral
	Publicação de trabalhos ou resumos em eventos científicos	5 horas por trabalho	20 horas	Certificado de participação e cópia do resumo publicado
	Publicação de artigo em revistas científicas não indexadas	5 horas por artigo	20 horas	Aceite da publicação
	Publicação de artigo em revistas científicas indexadas	10 horas por artigo	20 horas	Aceite da publicação
Extensão	Participação em projetos ou programas de extensão	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração da Pró-Reitoria de Extensão ou do departamento responsável

	Desenvolvimento de projetos científicos ou profissionais na área de formação	100% da carga horária	50 horas por projeto por ano	Declaração e relatório de atividades carimbado e assinado por um supervisor
	Eventos diversos na área do curso ou em área relacionada (seminários, simpósios, congressos, conferências, viagens de estudo, visitas técnicas, feiras etc.)	4 horas por dia	60 horas	Certificado ou comprovante de participação
	Estágios extracurriculares, não obrigatórios, em atividades da área do curso	40 horas por ano	80 horas	Contrato de estágio e avaliação do supervisor
	Participação na organização de eventos do curso	100% da carga horária	50 horas	Declaração emitida pelo chefe do departamento
Outras atividades	Membro do centro acadêmico do curso	5 horas por ano	25 horas	Registro da chapa eleita emitida pela instituição
	Representação estudantil no Colegiado do curso ou conselhos superiores	8 horas por ano	40 horas	Declaração emitida pelo departamento responsável
	Participação em competições representando o curso	100% da carga horária	40 horas	Declaração de participação
	Participação em ações comunitárias/cidadania	50% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em programas culturais em outros países	10% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em atividades diversas, analisadas e autorizadas antecipadamente	20% das horas	40 horas	Declaração de participação
	Participação em cursos de aperfeiçoamento profissional	30% da carga horária	40 horas	Certificado de participação

Anexo II

REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA ÁREA TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

(para estudantes matriculados no Estágio Curricular Supervisionado a partir de 2016)

Estabelece o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Engenharia da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul.

Art. 1.º O presente regulamento disciplina as atividades do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Engenharia da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul, sendo eles: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica.

Art. 2.º O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) das engenharias da Área Tecnológica da Univille compreende as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou perante pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino – Univille.

Art. 3.º São objetivos do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. possibilitar ao estudante o contato com o ambiente de trabalho, por meio da prática de atividades técnicas e sociais, pré-profissionalizantes, sob supervisão adequada e atendendo às normas específicas, sendo a sua realização condição obrigatória para a integralização curricular do curso;

II. proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver suas atitudes, conhecimentos e habilidades pela participação em situações reais de vida e de trabalho;

III. complementar o processo ensino-aprendizagem, por meio da sensibilização das deficiências individuais e do incentivo à busca do aprimoramento pessoal e profissional;

IV. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para a vida profissional, proporcionando ao estudante mais oportunidades de conhecimento das organizações e da comunidade;

V. promover a integração entre Universidade-empresa-comunidade.

DA DISTRIBUIÇÃO DAS HORAS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 4.º A carga horária do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille respeitará a especificidade de cada Projeto Pedagógico.

Parágrafo único. Cada curso deverá estabelecer em seu PPC a distribuição de carga/horária teórica e prática.

Art. 5.º As atividades do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille deverão ser desenvolvidas a partir da data estabelecida pelo Projeto Pedagógico.

DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 6.º Constituem-se campos de estágio as pessoas jurídicas de direito privado, os órgãos de Administração Pública e as instituições de Ensino, incluindo a própria Furj (Fundação Educacional da Região de Joinville), que tenham condições de proporcionar vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, dentro do campo de atuação profissional do curso ao qual o estudante está matriculado.

§1.º O estudante poderá realizar o ECS na própria empresa ou instituição em que trabalha, desde que esta ofereça as condições necessárias para o desenvolvimento e a execução de um Projeto de Estágio relacionado ao campo profissional da área do curso, disponibilizando profissional para supervisionar suas atividades.

§2.º O estudante deverá encaminhar ao coordenador do curso/chefe de departamento a solicitação de aprovação do Campo de Estágio.

Art. 7.º Para aceitação de um Campo de Estágio pela chefia do departamento/coordenação do curso serão consideradas as seguintes condições:

I. existência de infraestrutura material e de recursos humanos para o desenvolvimento das atividades de estágio;

- II. adequação das atividades propostas no Projeto de Estágio com a formação profissional da área do curso em questão;
- III. assinar o Convênio e o Termo de Compromisso de Estágio, fornecidos pela Central de Relacionamento do Estudante (CRE);
- IV. designação de um supervisor no Campo de Estágio;

Art. 8º Compete ao Campo de Estágio, por meio do seu responsável:

- I. oportunizar ao estagiário o desenvolvimento de Projeto de Estágio relacionado ao campo profissional da área do curso, contribuindo para a formação profissional e pessoal do estudante;
- II. conhecer, via CRE, a sistemática de estágios da Univille;
- III. assinar o Convênio e o Termo de Compromisso de Estágio encaminhados pela CRE;
- IV. situar o estagiário na estrutura da organização, fornecendo informações sobre as normas do Campo de Estágio;
- V. determinar as áreas de atuação do estagiário;
- VI. nomear um supervisor do Campo de Estágio para acompanhar a atuação do estagiário.

DAS COMPETÊNCIAS DO SUPERVISOR DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 9.º Caberá ao Campo de Estágio nomear um profissional habilitado para fazer a supervisão do estágio na organização.

Parágrafo único. O supervisor do Campo de Estágio será um profissional, preferencialmente de nível superior, que tenha contato direto com o estudante no campo de estágio.

Art. 10. Compete ao supervisor do Campo de Estágio:

- I. apresentar o Campo de Estágio ao estagiário;
- II. analisar e aprovar o Projeto de Estágio apresentado pelo estudante;
- III. supervisionar a atuação do estagiário no Campo de Estágio;
- IV. dar parecer quanto à atuação do estagiário de acordo com o formulário de Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio (anexo 2) fornecido pelas engenharias da Área Tecnológica da Univille.

DAS COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DAS ENGENHARIAS DA ÁREA TECNOLÓGICA DA UNIVILLE

Art. 11. Compete à coordenação das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. encaminhar aos coordenadores dos cursos/chefe de departamento das engenharias da Área Tecnológica da Univille as sugestões de modificações do Regulamento do Estágio para análise e aprovação;

II. encaminhar à Pró-Reitoria de Ensino (Proen) o Regulamento de ECS aprovado pelos colegiados das engenharias da Área Tecnológica da Univille, bem como posteriores alterações para análise e submissão ao Cepe;

III. participar da Comissão Orientadora de Estágio quando o orientador de ECS e coordenador de curso/chefe de departamento forem a mesma pessoa.

DAS COMPETÊNCIAS DA COORDENAÇÃO DOS CURSOS/CHEFES DE DEPARTAMENTO

Art. 12. As coordenações dos ECSs das engenharias da Área Tecnológica da Univille serão de responsabilidade de seus respectivos coordenadores de curso/chefe de departamento.

Art. 13. Compete aos chefes de departamento/coordenadores dos cursos:

I. instituir a Comissão Orientadora de Estágio;

II. coordenar as atividades da Comissão Orientadora de Estágio;

III. supervisionar o cumprimento da legislação em vigor;

IV. encaminhar ao Colegiado do curso as modificações do Regulamento do Estágio para aprovação;

V. deliberar sobre o Campo de Estágio solicitado pelo estudante.

VI. emitir Cartas de Apresentação (anexo 3) para os estudantes aptos ao início das atividades do ECS;

VII. receber e aprovar o Plano Anual de Estágio elaborado pelo professor responsável pelo ECS;

VIII. receber, aprovar, assinar e enviar ao departamento responsável o “Controle de Rendimento Escolar” (emito por meio do Diário *Online*) com o detalhamento/discriminação das avaliações/nota feitas pelos professores supervisores referentes ao Projeto de Estágio, Relatório de Estágio (RE) e Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio do ECS, conforme descrito neste regulamento.

DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO

Art. 14. A Comissão Orientadora de Estágio das engenharias da Área Tecnológica da Univille será formada pelo chefe de departamento/coordenador do curso e professor responsável pelo ECS de cada curso.

Art. 15. A Comissão Orientadora de Estágio para acompanhamento dos ECSs será formada conforme estabelecido no artigo 14 deste regulamento.

Art. 16. Compete à Comissão Orientadora de Estágios:

I. acompanhar o estágio obrigatório dos acadêmicos do curso, orientando e supervisionando os estagiários no decorrer de sua prática profissional, de forma a proporcionar-lhes o pleno desempenho das ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática;

II. elaborar o regulamento do estágio do curso para aprovação pelo colegiado do curso.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR DO ECS

Art. 17. Cada curso terá um professor responsável pelo Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 18. Compete ao professor do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille:

I. orientar os estudantes sobre a realização do estágio, bem como sobre todas as informações legais e metodológicas;

II. coordenar a execução do estágio dos estudantes, o cronograma de reuniões de orientação, o prazo de entrega do Projeto de Estágio, o prazo de entrega do Relatório de Estágio, conforme modelos estabelecidos neste regulamento;

III. realizar reuniões de orientação de estágio com os estudantes, se aplicável;

IV. registrar as atividades de orientação, avaliação do ECS e frequência em diário de classe próprio;

V. orientar os estudantes na elaboração do Projeto de Estágio e Relatório de Estágio;

VI. receber, aprovar e encaminhar à secretaria do curso para fins de arquivamento a versão eletrônica (formato: PDF) do Projeto e Relatório de Estágio;

VII. utilizar a ferramenta própria do sistema da Univille para criar ações que possibilitem ao aluno a entrega final do Projeto de Estágio, a Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio e o Relatório de Estágio (RE);

VIII. encaminhar aos coordenadores de curso/chefes de departamentos o “Controle de Rendimento Escolar” do ECS com o detalhamento/discriminação das avaliações/nota referentes ao Projeto de Estágio, RE e à Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio do ECS;

IX. encaminhar o resultado final da Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ao coordenador do curso/chefe de departamento;

X. Dedicar-se, conforme a carga horária operacional definida no Projeto Pedagógico de cada curso, para orientação do ECS;

XI. Participar das reuniões da Comissão Orientadora de Estágio.

DAS COMPETÊNCIAS E OBRIGAÇÕES DO ESTUDANTE

Art. 19. As atividades do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille serão validadas de acordo com as orientações estabelecidas pelo Projeto Pedagógico.

Art. 20. Compete ao estudante:

I. tomar conhecimento da Resolução de ECS da Univille, Regulamento do ECS das engenharias da Área Tecnológica da Univille e das especificidades estabelecidas no Projeto Pedagógico de cada curso;

II. cumprir o cronograma e os prazos estipulados pelo Professor do ECS;

III. escolher o campo de estágio pertinente à área de atuação;

IV. fornecer ao setor responsável pelos registros de Estágio Curricular Supervisionado os dados relativos ao Campo de Estágio para oficialização do Convênio e do Termo de Compromisso;

V. assinar o Termo de Compromisso de Estágio;

VI. solicitar a aprovação do Campo de Estágio ao coordenador do curso, conforme documento disponibilizado pelo setor responsável pelos registros de Estágio Curricular Supervisionado;

VII. respeitar as normas e peculiaridades do Campo de Estágio;

VIII. cumprir a carga horária de ECS prevista nos Projetos Pedagógicos dos cursos das engenharias da Área Tecnológica da Univille;

IX. comparecer às reuniões de orientação e/ou prestar contas conforme cronograma estabelecido pelo professor de ECS;

X. elaborar Projeto de Estágio relacionado ao campo profissional de acordo com o anexo 4;

XI. submeter o Projeto de Estágio à aprovação do professor do ECS e do supervisor do Campo de Estágio;

XII. entregar, via sistema da Univille, a versão final do Projeto de Estágio ao professor do ECS dentro do prazo estipulado no cronograma;

XIII. cumprir as atividades constantes no Projeto de Estágio;

XIV. elaborar o RE conforme anexo 5 e orientações do professor do ECS;

XV. submeter-se à avaliação do supervisor do Campo de Estágio, conforme anexo 2;

XVI. entregar o Projeto de Estágio aprovado pelo professor do ECS, a Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio devidamente preenchida e carimbada pelo supervisor do Campo de Estágio e a versão final RE, em PDF, por meio do sistema da Univille.

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 21. O ECS deverá ser avaliado pelo professor de ECS, conforme:

I. Projeto de Estágio (30%);

II. Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio (30%);

III. Versão final do RE (40%).

Art. 22. São condições para aprovação no ECS:

I. cumprimento efetivo da carga horária do estágio, conforme o PPC de cada curso;

II. obtenção de, no mínimo, nota sete (7,0) na média geral, em uma escala de zero (0,0) a dez (10,0), na avaliação do ECS, conforme o artigo 21.

Art. 23. A divulgação da Avaliação Final do ECS estará condicionada ao envio da versão final do RE em arquivo eletrônico no formato PDF por meio do sistema da Univille.

Parágrafo único. O não envio da versão final do Relatório do Estágio, conforme determinado no *caput*, implicará reprovação do estudante.

Art. 24. Não caberá exame final no ECS.

Art. 25. Este regulamento entra em vigor na data de aprovação no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Joinville, 3 de março de 2016.

Anexo 2

Avaliação do Supervisor do Campo de Estágio

Caro supervisor do Campo de Estágio, solicitamos que os quadros I e II sejam preenchidos com a nota de 0 a 10, conforme o desempenho do estagiário em questão. (Considere que a nota 0 (zero) refere-se ao rendimento mínimo e a nota 10 (dez) ao rendimento máximo do estudante)

Nome do estagiário:

QUADRO I

a) AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS PROFISSIONAIS	Pontos
1 – Avaliação da qualidade das entregas dos trabalhos realizados pelo estagiário	
2 – Capacidade de sugerir, projetar, executar modificações ou inovações	
3 – Conhecimento demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas	
4 – Cumprimento das tarefas conforme prazos estabelecidos	
5 – Disposição demonstrada para aprender ou adquirir novos conhecimentos	
6 – Iniciativa no desenvolvimento das atividades	
MÉDIA	

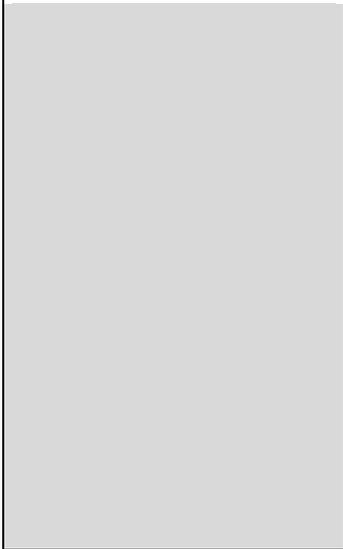
QUADRO II

b) AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS HUMANOS	Pontos
1 – Cumprimento do horário e ausência de faltas	
2 – Observância das normas internas da empresa	
3 – Facilidade de se integrar com os outros colaboradores no ambiente de trabalho	
4 – Disposição para cooperar com os demais no atendimento às atividades	
5 – Zelo pelo material, equipamentos e bens da empresa	
MÉDIA	

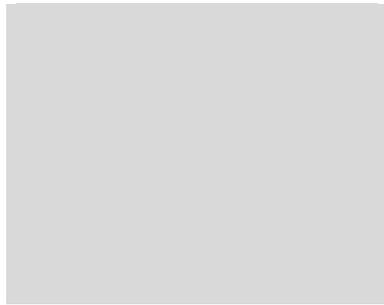
c) AVALIAÇÃO FINAL	Pontos
MÉDIA do quadro I multiplicada por 0,7	
MÉDIA do quadro II multiplicada por 0,3	
SOMA TOTAL	

Nome da empresa:
Representada pelo supervisor:

**NOTA CONFORME
SOMA TOTAL**



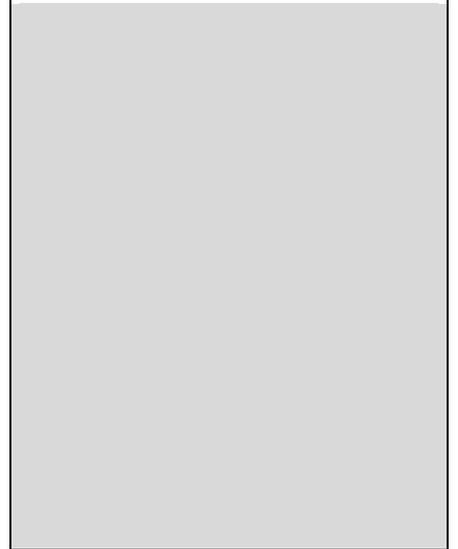
**Rubrica do supervisor
da empresa**



Local:

Data:

Carimbo da empresa



Anexo 3

Carta de Apresentação

Departamento de _____

Joinville, _____ de _____ de _____.

À empresa _____

Prezado senhor(a):

Atendendo ao Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório do curso de _____, os acadêmicos em formação desenvolverão atividades do Estágio Supervisionado para a integralização do bacharelado. A carga horária é composta de _____ horas, distribuídas em _____ horas práticas no campo de estágio e _____ horas teóricas.

Para tanto, tomamos a liberdade de apresentar _____, acadêmico(a) de _____ (curso), solicitando de Vossa Senhoria a gentileza de conceder-lhe a oportunidade de nesta conceituada empresa vivenciar experiências que contribuirão para a aquisição de habilidades e

competências inerentes às funções do

Contando com seu habitual apoio e elevada consideração às causas educacionais, subscrevemo-nos.

Respeitosamente,

Professor

Coordenador do curso de _____

Acadêmico(a):

Anexo 4

Modelo de Projeto de Estágio

PROJETO DE ESTÁGIO

ACADÊMICO: _____

SUPERVISOR DO CAMPO DE ESTÁGIO:

Joinville – SC

(ano)

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Curso

Curso:

Habilitação:

1.2 Dados do aluno

Nome:

Endereço:

Telefones residencial/celular:

E-mail:

1.3 Empresa

Nome:

Endereço:

Telefone/Fax:

1.4 Responsáveis pelo estágio

1.4.1 Supervisor do estágio na empresa

Nome:

Telefones fixo/celular:

E-mail:

1.4.2 Professor de ECS

Professor:

E-mail:

1.5 Período do estágio

Início:

Término (previsto):

Número de horas do estágio: ____ horas

O estágio será realizado em _____ horas diárias de _____ a _____-feira, no período das __h__min às __h__min.

2 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

Inserir um parágrafo introdutório ao capítulo.

2.1 Campo do estágio

Apresente sucintamente a empresa:

- a) Ramo de atividade;
- b) Breve histórico;
- c) Localização (incluir imagens aéreas, fachada);
- d) Principais produtos e/ou serviços (fotos dos produtos);
- e) Principais clientes;
- f) Organograma indicando a(s) área(s) específica(s) na(s) qual(is) o estágio será desenvolvido;
- g) Outros.

2.2 Área(s) de realização do estágio

- a) Organograma indicando a(s) área(s) específica(s) na(s) qual(is) o estágio será desenvolvido;

- b) Algumas características e informações relevantes;
- c) Etc.

2.3 Principais atividades do estágio e cronograma

Relacionar cronologicamente (atividade + data) as atividades planejadas e definidas pelo supervisor do estágio na empresa e validadas pelo professor de ECS de estágio, conforme modelo a seguir.

Objetivos	Atividades	Meses												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Objetivo A	Atividade 1													
	Atividade 2													
	Atividade 3													
.....													

3 ORÇAMENTO

Os recursos financeiros são escassos. O orçamento do projeto é a forma mais racional e eficiente de concluir o trabalho com os valores de que se dispõem.

É tarefa do estagiário prever e registrar no seu projeto a relação dos recursos humanos e materiais necessários à conclusão do Relatório de Estágio e os respectivos custos.

No quadro a seguir, consta um exemplo de orçamento para realização de um estágio (você pode incluir ou eliminar linhas).

Relação de despesas para realização do estágio

Relação de despesas	Valor em reais
Transporte	60,00
Viagens	200,00
Livros	45,00
Papel A4	6,00
Digitação	35,00

Fonte: Primária (2015)

4 RESULTADOS ESPERADOS

Apresentam-se aqui neste capítulo os resultados esperados (para cada atividade relacionada no tópico 2.2) com a realização do estágio tanto para a empresa quanto para o acadêmico. Pode-se relacioná-los por meio de tópicos (4.1, 4.2, 4.3...).

Anexo 5

Relatório de Estágio

**TÍTULO DO RELATÓRIO QUE SINTETIZA AS PRINCIPAIS (OU O FOCO)
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO**

Nome do estagiário

Joinville – SC
(ano)

(Nome do estagiário)

**TÍTULO DO RELATÓRIO QUE SINTETIZA AS PRINCIPAIS (OU O FOCO)
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO**

**Relatório de Estágio Curricular
Supervisionado apresentado ao curso
de _____ da
Universidade da Região de Joinville
(Univille) como requisito parcial para
obtenção do grau de _____.**

Joinville – SC

(ano)

AGRADECIMENTOS *(opcional)*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES (opcional)

LISTA DE TABELAS E QUADROS (opcional)

SUMÁRIO

LISTA	DE	ILUSTRAÇÕES		
(opcional).....				
LISTA	DE	TABELAS	E	QUADROS
(opcional).....				
INTRODUÇÃO (O aluno deverá retomar o seu projeto de estágio fazendo referências ao que fora planejado e os resultados esperados. Os alunos que já são profissionais da indústria e, por conta disso, já possuem experiência deverão mencionar essa situação, que servirá de justificativa para explicar a apresentação de eventuais atividades de complexidade superior).....				
1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA (histórico, localização, organograma, instalações, produtos e/ou serviços, informações relevantes etc.)				
1.1			
1.2			
1.3			
2 SETOR(ES) DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO (apresentação do(s) setor(es) de realização do estágio: instalações, equipamentos, responsabilidades, organização etc.)				
2.1			
2.2			
2.3			
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO E RESULTADOS (descrição das atividades desenvolvidas/resultados no estágio de preferência em ordem cronológica. Apresentar ilustrações, gráficos, tabelas, fotos, quadros etc.)				
3.1			
3.2			
3.3			
CONSIDERAÇÕES				
FINAIS				
REFERÊNCIAS (caso tenha utilizado alguma).....				

ANEXOS (caso seja necessário. Anexo distingue-se de apêndice, por consistir de texto ou documento não elaborado pelo autor).....

APÊNDICES (caso exista. Apêndice é um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação).....

Orientações gerais

– Formatação

Fonte: Arial

Tamanho: 12

Margens:

Superior: 3 cm

Direita: 3 cm

Esquerda: 2 cm

Inferior: 2 cm

Espaçamento: 1,5 cm

– Número de páginas:

Introdução: 2 páginas

Caracterização da empresa: de 2 a 3 páginas

Setor(es) de realização do estágio: de 2 a 4 páginas

Atividades desenvolvidas no estágio e resultados: de 3 a 6 páginas

Considerações finais: 1 página

Anexo III

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DAS ENGENHARIAS DA ÁREA TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

(para estudantes matriculados na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso a partir de 2016)

Estabelece o Regulamento do Trabalho de Conclusão dos cursos de Engenharias da Univille, para os *campi* Joinville e São Bento do Sul.

Art. 1.º O presente regulamento disciplina as atividades do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos de Engenharia da Univille, sendo eles: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica.

DA NATUREZA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 2.º O TCC compreende uma pesquisa científica correlacionada à área do curso do estudante e consiste em um requisito parcial para obtenção de grau.

Art. 3.º A realização do TCC compreende as seguintes etapas:

- I. opção por um campo de conhecimento e levantamento de seu referencial teórico;
- II. elaboração de um projeto de TCC a ser desenvolvido no campo de conhecimento escolhido;
- III. execução do projeto de TCC;
- IV. elaboração do documento final do TCC;
- V. avaliação do TCC perante uma banca examinadora.

DA COORDENAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 4.º A coordenação do TCC será de responsabilidade do chefe de departamento/coordenador dos cursos citados no artigo 1.º.

Art. 5.º Compete à chefe de departamento/coordenação de cada curso:

- I. instituir a comissão orientadora do TCC para o período letivo vigente, quando for o caso;
- II. presidir as reuniões da comissão orientadora do TCC, quando for o caso;
- III. supervisionar o cumprimento da legislação em vigor;
- IV. encaminhar ao colegiado do seu respectivo curso, para aprovação, as modificações do regulamento do TCC;
- V. encaminhar à Proen, para análise e submissão ao Cepe, o regulamento do TCC aprovado pelos colegiados dos cursos, bem como alterações no respectivo regulamento;
- VI. encaminhar a solicitação de pagamento das horas/aula despendidas pelos respectivos professores com a orientação específica;
- VII. aprovar o cronograma de desenvolvimento do TCC e publicá-lo em forma de edital (anexo 6) até 30 dias após o início do período letivo;
- VIII. aprovar o cronograma e a composição das bancas examinadoras elaborada pelo professor orientador de classe e publicá-lo em forma de edital (anexo 7) em até 48 horas antes da realização da banca examinadora;
- IX. encaminhar a solicitação de pagamento aos respectivos professores das horas/aula despendidas na participação em bancas examinadoras;
- X. receber, aprovar e assinar a avaliação do TCC e o diário de classe devidamente preenchidos e encaminhados pelo professor orientador de classe;
- XI. encaminhar a avaliação do TCC e o diário de classe devidamente preenchido para arquivamento.

DAS COMPETÊNCIAS DA COMISSÃO ORIENTADORA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 6.º A comissão orientadora do TCC será composta pelo coordenador das Engenharias da Área Tecnológica, chefe de

departamento/coordenador do curso e professor orientador de classe do período letivo.

Parágrafo único. A comissão orientadora do TCC será formada a partir da demanda por parte da banca examinadora e trabalhará com a finalidade de avaliar e decidir os casos omissos não contemplados neste regulamento.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR ORIENTADOR DE CLASSE

Art. 7.º Compete ao professor orientador de classe:

- I. elaborar o cronograma de desenvolvimento do TCC;
- II. encaminhar ao chefe de departamento/coordenador do curso cronograma de desenvolvimento do TCC até o 20.º dia após o início do período letivo;
- III. divulgar para os alunos o cronograma de desenvolvimento do TCC;
- IV. cumprir com as horas teóricas, conforme especificidade do PPC de cada curso, e realizar as reuniões de orientação de classe com os estudantes conforme o cronograma de desenvolvimento do TCC;
- V. receber dos estudantes o aceite de orientação específica (anexo 8);
- VI. controlar e acompanhar a realização das orientações específicas, por meio da Ficha de Acompanhamento (anexo 9);
- VII. enviar os documentos de aceite de orientação específica ao departamento durante o período letivo;
- VIII. orientar os estudantes na elaboração do projeto do TCC, conforme o modelo estabelecido pelo PPC de cada curso e as diretrizes da metodologia científica;
- IX. avaliar o desempenho na elaboração e execução do TCC conforme as etapas apresentadas no artigo 3.º juntamente com o professor orientador específico e registrar a nota obtida pelos estudantes no sistema da Univille, conforme o cronograma de desenvolvimento do TCC;
- X. organizar as bancas examinadoras do TCC para os estudantes que atenderam aos requisitos exigidos;
- XI. encaminhar à chefia do departamento/coordenador de curso a proposta de cronograma e composição das bancas examinadoras

do TCC dos estudantes conforme (anexo 7), considerando que as bancas sigilosas sejam evidenciadas no edital;

- XII.** acompanhar e coordenar a realização das bancas examinadoras de TCC;
- XIII.** na ausência do orientador específico, cabe ao orientador de classe autorizar a entrega da versão final do TCC pelos estudantes com base no atendimento às recomendações feitas pela banca examinadora ao aluno;
- XIV.** proceder o fechamento do Termo de Aprovação constante no TCC, providenciando o lançamento da nota e as assinaturas dos membros das bancas examinadoras;
- XV.** encaminhar à chefia do departamento/coordenação de curso as fichas de avaliação final do TCC e o diário de classe devidamente preenchidos.

Art. 8º. No cronograma de desenvolvimento do TCC deverá constar:

- I.** data de entrega do projeto do TCC;
- II.** data de entrega da versão preliminar do TCC;
- III.** data de entrega dos exemplares para os componentes da banca examinadora;
- IV.** período de realização das bancas examinadoras;
- V.** data de entrega da versão final do TCC;
- VI.** data de divulgação da avaliação final do TCC.

DAS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR ORIENTADOR ESPECÍFICO

Art. 9.º O professor orientador específico deverá ser professor da Univille e ter afinidade com o tema do projeto do TCC do estudante.

Art. 10. O número de orientandos para cada orientador específico será de, no máximo, 8 (oito).

Parágrafo único. Casos excepcionais serão analisados pela comissão orientadora.

Art. 11. Compete ao professor orientador específico:

- I.** assinar o documento de aceite de orientação específica;

- II. realizar, no mínimo, oito reuniões de orientação com cada um de seus orientandos e registrá-las na Ficha de Acompanhamento;
- III. entregar, no fim do período letivo, para o orientador de classe a Ficha de Acompanhamento (Anexo 9) com os registros das atividades realizadas com seus orientandos;
- IV. orientar os estudantes na elaboração do projeto do TCC conforme o padrão estabelecido pelo PPC de cada curso;
- V. orientar os estudantes no desenvolvimento do conteúdo técnico do TCC;
- VI. responsabilizar-se integralmente pela submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, quando necessário;
- VII. avaliar, em conjunto com o professor orientador de classe, e emitir parecer por escrito de cada um de seus orientandos, recomendando ou não a submissão à banca examinadora;
- XVI. cabe ao orientador de específico ou professor designado pela banca examinadora autorizar a entrega da versão final do TCC pelos estudantes com base no atendimento às recomendações feitas pela banca examinadora ao aluno.

Art. 12. O número anual de orientações remuneradas seguirá a resolução estabelecida pela Univille.

Art. 13. Fica reservado ao professor orientador específico o direito de desligar-se da orientação nos casos em que o estudante não cumprir as orientações estabelecidas até o término do segundo bimestre, conforme calendário acadêmico.

DAS COMPETÊNCIAS DO ESTUDANTE

Art. 14. Compete ao estudante:

- I - tomar conhecimento da Resolução da Univille que trata dos TCCs, do Regulamento do TCC das Engenharias da Área Tecnológica e das especificidades de cada curso, conforme os seus PPCs;
- II - cumprir os prazos estipulados no cronograma de desenvolvimento do TCC;
- III - convidar um docente da Univille para atuar como professor orientador específico de seu TCC;
- IV - comparecer às reuniões de orientação com o professor orientador de classe;

- V** - comparecer às reuniões de orientação específica com o professor orientador específico e assinar a Ficha de Acompanhamento;
- VI** - elaborar projeto do TCC conforme o padrão estabelecido pelo PPC do curso e orientações do professor orientador de classe e específico;
- VII** - submeter o projeto do TCC à aprovação do professor orientador de classe e específico;
- VIII** - elaborar o TCC utilizando as normas do Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos da Univille, as orientações do professor orientador de classe e específico;
- IX** - arcar com os custos relacionados ao desenvolvimento do TCC;
- X** - entregar a versão preliminar do TCC à secretaria do departamento para avaliação quanto a sua recomendação para submissão à banca examinadora;
- XI** - entregar a versão final assinada pelo professor orientador específico do TCC à secretaria do departamento dentro do prazo estipulado no cronograma de desenvolvimento do TCC;
- XII** - submeter-se à banca examinadora do TCC se recomendado pelo professor orientador de classe e específico;
- XIII** - providenciar as modificações do TCC solicitadas pela banca examinadora;
- XIV** - entregar uma nova versão do TCC com as modificações solicitadas pela banca examinadora ao professor orientador específico ou professor designado pela banca, dentro do prazo estabelecido pelo professor de orientador classe;
- XV** - após a aprovação da nova versão pelo professor orientador específico ou professor designado pela banca, gerar e entregar (CD) em arquivo eletrônico em formato PDF que inclua o Termo de Aprovação preenchido e assinado pelo professor orientador de classe, pelo orientador específico e pelos componentes da banca examinadora.

Parágrafo único. O descumprimento de qualquer dos incisos supralistados resultará na reprovação do estudante na disciplina.

DAS COMPETÊNCIAS DA BANCA EXAMINADORA

Art. 15. A banca examinadora será composta e remunerada conforme diretrizes estabelecidas pelas Resoluções da Univille que tratam do TCC.

DA AVALIAÇÃO

Art.16. A avaliação das atividades desenvolvidas pelos estudantes no TCC será feita pelo professor orientador de classe, de forma sistemática e contínua, pelos orientadores específicos e também pela banca examinadora.

Art.17. O TCC deverá ser avaliado nos seguintes itens:

- I. desempenho na elaboração e execução do TCC, conforme anexo 10;
- II. banca examinadora.

Art. 18. São condições para aprovação no TCC:

- I. cumprimento do cronograma de desenvolvimento do TCC;
- II. obtenção de, no mínimo, média sete (7,0), numa escala de zero (0,0) a dez (10,0), das notas de cada um dos incisos do artigo 17.

Art. 19. O desempenho na elaboração e execução do TCC será avaliado pelo professor orientador de classe e pelo professor orientador específico.

Parágrafo único. O estudante não aprovado no item desempenho na elaboração e execução do TCC estará impedido de apresentar o trabalho perante a banca examinadora, devendo repetir integralmente o componente curricular TCC no período letivo subsequente.

Art.20. A avaliação do TCC pela banca examinadora terá como critério:

- I - trabalho escrito;
- II - apresentação oral e arguição.

Art. 21. Quanto à nota final do TCC:

- I. Caso o estudante tenha sido REPROVADO na avaliação do desempenho na elaboração e execução do TCC e, por conseguinte, não for aprovado para a apresentação perante a banca examinadora, a nota final do TCC será a nota obtida na avaliação desse item;
- II. Caso o estudante tenha sido REPROVADO pela banca examinadora, a nota final do TCC será a nota obtida na avaliação do TCC pela banca examinadora;

III. Caso o estudante tenha sido APROVADO na avaliação do desempenho na elaboração e execução do TCC e na avaliação pela banca examinadora, a nota final do TCC será a média aritmética entre a avaliação do desempenho na elaboração e execução do TCC e avaliação do TCC pela banca examinadora.

Art. 22. A banca examinadora deverá registrar as notas atribuídas ao TCC, nos termos indicados no artigo 20, conforme modelo de mapa avaliativo que será estabelecido pela comissão orientadora do TCC de cada curso.

Art. 23. Não caberão recursos nem exame final no TCC.

Art. 24. O TCC será regido pelo presente regulamento, bem como pelas resoluções vigentes na Univille e pelos dispositivos legais relativos ao tema.

Art. 25. Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação perante o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Joinville, 3 de março de 2016.

Anexo 6**EDITAL DE PUBLICAÇÃO DO CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
DO TCC**

Curso de _____

Ano letivo _____

Etapas	Data de entrega

Chefe/coordenador do curso de _____

_____, _____ de _____ de _____.

Anexo 7**EDITAL DE PUBLICAÇÃO DO CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DAS
BANCAS EXAMINADORAS**

Curso de _____

Ano letivo _____

Estudante	Título do TCC	Orientador	Membros da Banca	Data/Horário	Local

Chefe/coordenador do curso de _____

_____, _____ de _____ de _____.

Anexo 8**DECLARAÇÃO DE ORIENTAÇÃO ESPECÍFICA PARA O
DESENVOLVIMENTO DO TCC**

Curso de _____

Ano letivo _____

Aceito orientar o estudante _____ como orientador específico no desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Nome do professor:

Assinatura do professor:

Data: _____

Como orientando do professor(a) _____ reconheço seu comprometimento com o meu TCC e tenho ciência que devo buscar seu auxílio em todas as etapas de desenvolvimento do trabalho e acatar suas sugestões e solicitações.

Nome do estudante: _____

Assinatura do estudante: _____

Data: _____

Anexo 9

FICHA DE REGISTRO DE ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO TCC

Curso de _____

Acadêmico:		Orientador:	
1.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador
2.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador
3.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador
4.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador
5.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador
6.ª reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u>		
	Ass. acadêmico		Ass. professor orientador

7. ^a reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u> 	
	Ass. acadêmico	Ass. professor orientador
8. ^a reunião Data: ____/____/____	<u>Assunto:</u> 	
	Ass. acadêmico	Ass. professor orientador

Anexo 10

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EXECUÇÃO DO TCC

Curso de _____

Estudante: _____

Título do trabalho: _____

Avaliação do desempenho durante elaboração e execução do TCC

Quesitos a serem considerados:	Orientador de classe	Orientador específico
1) Atendimento ao cronograma estabelecido		
2) Desempenho e progresso do estudante durante a elaboração do artigo técnico-científico		
3) Trabalho escrito, adequação do conteúdo, do formato e tamanho exigidos, referências empregadas		
Soma das notas:		
Média final (média aritmética):		

Professor(a) Dr.(a) ou MSc. (orientador do classe)

Professor(a) Dr.(a) ou MSc. (orientador específico)

Joinville, _____ de _____ de _____.

Ciente:

Nome do aluno:

Joinville, _____ de _____ de _____.