



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SUL-RIO-GRANDENSE**  
**CAMPUS CAMAQUÃ**

**CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**  
**Forma Subsequente**

2012



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-  
GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROEN**

**PARECER Nº 020/2012**

INTERESSADO: Curso Técnico em Eletrotécnica - forma subsequente	
ASSUNTO: Aprovação de Projeto Pedagógico de Curso	
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: Departamento de Ensino – <i>Campus</i> Camaquã	
ENCAMINHADO AO: Conselho Superior	DATA: 5/07/2012

**A Pró-Reitoria de Ensino, após análise do projeto acima referido, emite o seguinte parecer:**

No Plano de Desenvolvimento Institucional 2009-2014 do IFSul, o *Campus* havia previsto um Curso de Eletroeletrônica – forma subsequente, com 24 vagas para iniciar em 2013/1. Na discussão para a implantação deste, os professores optaram por um curso do mesmo eixo tecnológico: o Curso Técnico em Eletrotécnica, também na forma subsequente, e com o mesmo número de vagas, em substituição ao Curso em Eletroeletrônica previsto no PDI.

O Projeto Pedagógico do Curso está em conformidade com as diretrizes estabelecidas para a construção dos Projetos Pedagógicos de Cursos no IFSul. Pela análise efetuada, o projeto atende a legislação vigente.

Desse modo, a Pró-reitoria de Ensino emite parecer recomendando ao Conselho

Superior a aprovação do projeto pedagógico do curso e o aditamento do PDI do IFSul.

Este é o parecer



MEMO/DEPEX Nº 044/2012

Camaquã, 05 de julho de 2012.

De: Leonardo Missiaggia  
Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Campus Camaquã

Para: Odeli Zanchet  
Pró-reitor de Ensino

Assunto: Justificativa de alteração de curso previsto no PDI.

Prezado Senhor,

O campus Camaquã enviou a esta Pró-reitoria o PPC do Curso Técnico em Eletrotécnica para apreciação e posterior submissão ao Conselho Superior. Considerando o fato de que, ao invés desse, consta no PDI do IFSul a implantação do Curso Técnico em Eletroeletrônica, informo que durante a discussão para a construção e implantação do curso, o grupo de professores envolvidos, verificou que a região possui uma maior demanda por profissionais da área de Eletrotécnica, sendo que o curso na área seria possível de ser implantado na Instituição.

Em função disso o campus Camaquã propôs a implantação do Curso Técnico em Eletrotécnica em substituição ao Técnico em Eletroeletrônica. Cabe ressaltar que o mesmo está devidamente justificado no PPC enviado e configura-se como um curso no mesmo eixo, com o mesmo número de vagas e na mesma forma (subsequente) do anteriormente proposto no PDI.

Atenciosamente,

Leonardo Missiaggia

Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Campus Camaquã  
Endereço: R. Ana Gonçalves da Silva, 901 – Bairro Olaria – Camaquã/RS  
Fone: (51) 3671-2017 – CNPJ: 10.729.992/0008-50

Pró-Reitor de Ensino

Curso Técnico em Eletrotécnica	
Título:	Técnico em Eletrotécnica
Carga Horária:	1200 h
Estágio curricular obrigatório	240 h
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Atos Legais
Resolução do Conselho Superior (aprovação)
Portaria do Reitor (início de funcionamento)

## SUMÁRIO

1. DENOMINAÇÃO.....	6
2. VIGÊNCIA.....	6
3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS .....	6
3.1 APRESENTAÇÃO .....	6
3.2 JUSTIFICATIVA .....	7
3.3 OBJETIVOS .....	7
4. PUBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO .....	8
5. REGIME DE MATRÍCULA.....	8
6. DURAÇÃO .....	8
7. TÍTULO .....	8
8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO .....	8
8.1 PERFIL PROFISSIONAL.....	8
8.2 CAMPO DE ATUAÇÃO .....	9
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	9
9.1 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS .....	9
12. RECURSOS HUMANOS .....	10
12.1 PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA .....	10
12.2 PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	11
13. INFRA- ESTRUTURA.....	13
13.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS.....	13

## **1. DENOMINAÇÃO**

Curso Técnico em Eletrotécnica.

## **2. VIGÊNCIA**

O curso Técnico em Eletrotécnica passará a vigor em 2013.

Ao final do quarto período letivo do curso, deverá ser concluída a avaliação do presente projeto, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

## **3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **3.1 Apresentação**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL) inicia sua história no princípio do século XX, por meio de ações da diretoria da Biblioteca Pública Pelotense, que sediou, em 07 de Julho de 1917, a assembleia de fundação da Escola de Artes e Ofícios.

No ano de 1940, ocorre a extinção dessa escola, devido à construção das instalações da Escola Técnica de Pelotas (ETP), efetivada por Decreto Presidencial no ano de 1942. Em 1959, a ETP passa a ser uma autarquia federal e, em 1965, passa a ser denominada Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPEL).

A transformação da ETFPEL em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS) ocorreu em 1999, possibilitando a oferta de seus primeiros cursos superiores de graduação e pós-graduação, abrindo espaço para projetos de pesquisa e convênios, com foco nos avanços tecnológicos.

A partir de dezembro de 2008, mediante a Lei nº11.892, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em substituição aos antigos Centros Federais de Educação. Desta forma, o CEFET-RS passou a ser denominado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul).

O *campus* Camaquã foi concebido dentro da segunda fase de expansão do IFSul, tendo como princípio básico suscitar o desejo permanente pelo conhecimento. Assume o compromisso de ser um espaço de produção de saber por excelência e o desafio de formar um cidadão livre e responsável, capaz de ter iniciativas e tomar decisões diante dos avanços tecnológicos, auxiliando no processo de construção social do conhecimento. Os cursos ofertados estão em consonância com os arranjos produtivos da região, contribuindo para o desenvolvimento local. Atualmente os cursos oferecidos são: Técnico em Controle Ambiental e Técnico em Automação Industrial na modalidade integrada e o curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade subsequente.

### 3.2 Justificativa

O *campus* Camaquã está situado na Macrorregião Centro-Sul do Rio Grande do Sul e na microrregião Camaquã. Essa microrregião é composta pelos municípios: Arambaré, Barra do Ribeiro, Camaquã, Cerro Grande do Sul, Cristal, Chувиска, Dom Feliciano, Sentinela do Sul e Tapes, contando com uma população estimada em 137.728 habitantes, segundo dados do IBGE de 2010 e uma área total de 5.819,650 km<sup>2</sup>.

O setor industrial contribui para a economia, sendo concentrada principalmente na transformação de matérias primas, como a indústria moveleira, beneficiamento de arroz e metal mecânica, e o município de Camaquã, como principal município da microrregião, possui forte vocação comercial, e atende os municípios da região nesta área, e está passando por um processo de ampliação e implantação de novas indústrias.

Além disso devido a esta forte vocação comercial, pode-se verificar na região de Camaquã um processo de crescimento também no comércio e principalmente na Construção Civil nos últimos anos. O avanço tecnológico tem influenciado a Indústria da Construção Civil, que se utiliza das novas tecnologias para inovar as práticas construtivas.

Por consequência este aumento na Indústria e na Construção Civil tem um forte impacto também na questão energética da região. A concessionária de energia (CEEE) que trabalha com a transmissão e a distribuição da energia e as empresas terceirizadas por isso também sofrem uma maior demanda de trabalho.

Um dos fatores que prejudicam, de certa forma, o bom andamento deste processo de crescimento da região de Camaquã é a falta de profissionais habilitados para atuarem como elementos ativos nas suas várias etapas. Visto que várias empresas da região solicitam este curso para uma qualificação dos seus funcionários e habilitação de outros.

O profissional formado em Eletrotécnica, como profissional habilitado, estará orientado a substituir, reparar, instalar peças, componentes e equipamentos elétricos, executar instalações elétricas residenciais comerciais ou industriais tanto em baixa tensão como em alta tensão, trabalhar tanto nas empresas de transmissão e distribuição de energia como nas indústrias da região, ou ainda atuar como autônomo e executor de serviços demandados por engenheiros ou arquitetos, respeitadas as atribuições de cada profissional, respeitando as normas vigentes de segurança, higiene e proteção ao meio ambiente.

### 3.3 Objetivos

Formar profissionais Técnicos em Eletrotécnica, legalmente habilitados a desempenhar sua função no meio produtivo junto a empresas envolvidas na geração, transmissão, distribuição e utilização racional da energia elétrica, nas indústrias de móveis e arroz e na construção civil tanto nas atividades de instalação e prestação de serviços como nas de manutenção elétrica.

#### 4. PUBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Eletrotécnica, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico.

#### 5. REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Seriado
Regime de Matrícula	Semestral
Turno de Oferta	Noturno
Número de vagas	24
Regime de Ingresso	Semestral
Duração do Curso	4 semestres

#### 6. DURAÇÃO

Carga horária em disciplinas obrigatórias	1200 h
Estágio Curricular	240h
Total do Curso	1440 h

#### 7. TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, o aluno receberá o diploma de **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**.

#### 8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

##### 8.1 Perfil profissional

O Técnico em Eletrotécnica é o profissional que, agindo conforme normas técnicas e procedimentos de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde (QSMS), está habilitado para projetar, instalar, operar, e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Elabora e desenvolve projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para instalações de telecomunicações em edificações de acordo com normas técnicas e de segurança. Planeja e executa a instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Propõe o uso eficiente da energia elétrica e a utilização das respectivas fontes alternativas. Projeta e instala sistemas de acionamentos elétricos.

## **8.2 Campo de atuação**

O campo de atuação deste profissional compreende empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, indústrias, empresas da construção civil, fábricas e prestadoras de serviços.

## **9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **9.1 Competências Profissionais**

- Instalar, configurar, operar e manter os sistemas de automação industriais;
- Aplicar técnicas e métodos de medição e controle de grandezas físicas;
- Desenvolver e implantar programas de manutenção de instalações e de sistemas industriais automatizados;
- Coordenar equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem e manutenção de redes elétricas;
- Atuar de acordo com as normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, processos de fabricação, instalação de máquinas e equipamentos e, também, na manutenção industrial.
- Ler e interpretar desenhos, plantas elétricas e representações gráficas, seus fundamentos matemáticos e geométricos, tanto em plantas elétricas como em projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Identificar e operar elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia dentro do ambiente fabril;
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia;
- Orientar a utilização de materiais e equipamentos empregados nos serviços de manutenção de sistemas automatizados.

## 12. RECURSOS HUMANOS

### 12.1 Pessoal docente e supervisão pedagógica

Profº André Laurence Freitas dos Santos  
Graduação: Esquema II – Mecânica (CEFET RS)  
Pós-Graduação: MBA - Gestão de Marketing (UCPEL)

Profª Cátia Mirela Barcellos Rosinha Nunes  
Graduação: Licenciatura em Física (UFPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Física da Matéria Condensada (UFRGS)

Profª Diana Schein  
Graduação: Licenciatura em Matemática (UFPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica (FURG)

Profª Fabiana Zaffalon Ferreira  
Graduação: Ciência da Computação (UCPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Ciência da Computação (PUCRS)

Profº Geraldo Dias Barbosa  
Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados (UNISINOS)  
Pós-Graduação: Ensino de Ciências e Matemática (ULBRA)

Profº Fernando Colomby Pieper  
Graduação: Engenharia Elétrica (UCPEL)

Profº Leandro Neutzling Barbosa  
Graduação: Licenciatura Plena em Química/ Habilitação Física e Química (UNISC)

Profº Leonardo Missiaggia  
Graduação: Tecnologia em Automação Industrial (CEFET-RS)  
Pós-Graduação: Especialização em Engenharia de Produção e Manufatura (UPF)

Profª Lydia Tessmann Mülling  
Graduação: Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (UFPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Letras – Área de concentração: Linguística Aplicada (UCPEL)

Profº Marcelo Schiller de Azevedo  
Graduação: Tecnologia em Automação Industrial (IFSUL – Campus Pelotas)

Profº Patrick Machado Kovalski  
Graduação: Ciências Sociais (UFPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Ciências Sociais (UFPEL)

Profº Ricardo Prediger  
Graduação: Tecnologia em Automação Industrial (IFSUL – Campus Pelotas)

Profº Samuel da Silva Gomes  
Graduação: Licenciatura em Matemática (FURG)  
Pós graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica (FURG)

Profª Taiçara Farias Canêz Duarte  
Graduação: Letras – Habilitação em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa (UFPEL)  
Pós-Graduação: Mestrado em Educação (FaE/UFPEL)

Profª Vera Haas  
Graduação: Letras – Habilitação em Língua e Literatura Latina e Língua e Literatura Portuguesa (UFRGS)  
Pós-Graduação: Mestrado em Letras, Literatura Brasileira (UFRGS)

Profº Vinicius Nizolli Kuhn  
Graduação: Tecnologia em Automação Industrial (IFSUL – Campus Pelotas)  
Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica (FURG)

## **12.2 Pessoal técnico-administrativo**

Antônio Marcos Pacheco Coutinho  
Cargo: Assistente em Administração

Aretusa Oliveira Rodrigues  
Cargo: Engenheira Civil

Carmen Angélica Ribeiro de Borba  
Cargo: Assistente em Administração

Claudiani Jaskulski  
Cargo: Técnica em Enfermagem

Cristina Santana da Silva  
Cargo: Assistente em Administração

Emerson da Rosa Rodrigues

Cargo: Bibliotecário

Gabriel de Oliveira Xavier

Cargo: Assistente em Administração

Graziele Fagundes Rozales

Cargo: Assistente de Alunos

Guilherme Teixeira Gomes

Cargo: Assistente em Administração

Luciana Fraga Hoppe

Cargo: Técnica em Assuntos Educacionais

Luís Roberto da Silva Lampe

Cargo: Contador

Morgana Cardoso de Souza

Cargo: Assistente em Administração

Paula Renata Kurz Aldrighi

Cargo: Assistente em Administração

Pérsida Pereira da Silva

Cargo: Técnica em Contabilidade

Raquel Sperb Xavier

Cargo: Auxiliar de Biblioteca

Rômulo Duarte Paulsen

Cargo: Técnico em Eletrotécnica

Tobias Vieira Francisco

Cargo: Analista de TI

### 13. INFRA- ESTRUTURA

#### 13.1 Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos

Identificação	Área - m <sup>2</sup>
Sala da coordenação	38,08
Coordenadoria de Registros Escolares	53,33
Sala dos professores (404)	40,52
Mini-auditório	95,23
Auditório	395,31
Biblioteca	95,23
Ferramentaria	19,78
Central de Ar Comprimido	1,44
Laboratório Eletrônica Digital e Microcontroladores.	47,14
Laboratório Eletrônica Analógica e de Potência.	46,61
Laboratório de Controle de Processos.	20,49
Laboratório de Acionamentos Elétricos.	24,88
Laboratório de Hidráulica e Pneumática.	46,72
Laboratório de Instalações Elétricas Industriais	47,93
Laboratório de Redes (401)	43,71
Laboratório de Informática 01 (402)	43,63
Laboratório de Informática 02 (414)	43,63
Laboratório de Informática 03 (415)	43,71
Sala de aula 01 (309)	47,33
Sala de aula 02 (405)	39,86
Sala de aula 03 (406)	40,04
Sala de aula 04 (407)	40,09
Sala de aula 05 (409)	40,12

Sala de aula 06 (410)	40,12
Sala de aula 07 (411)	39,84
Laboratório Multidisciplinar: Geografia, Física e Química (207)	46,09
Laboratório de Química Ambiental e Biologia (204)	45,88
Laboratório de Química Geral e Físico-química	45,79
<b>TOTAL</b>	<b>1572,53</b>

#### **Sala da coordenação.**

- Equipamentos: 03 microcomputadores com monitor LCD de 18.5 polegadas, 02 armários, 01 mesa de reuniões.

#### **Coordenadoria de Registros Escolares**

- Equipamentos: 01 mesa com 04 cadeiras, 06 escrivaninhas com cadeiras, 03 armários, 04 arquivos, 02 microcomputadores com monitor LCD de 17", 01 impressora laser.

#### **Sala dos professores.**

- Equipamentos: Mesas, armários, 01 microcomputador com monitor LCD de 18.5 polegadas, 01 impressora laser e 02 projetores multimídia.

#### **Mini-auditório.**

- Equipamentos: 86 cadeiras estofadas, 01 mesa com cadeira, 01 quadro branco, 01 tela retrátil, 01 Datashow, 01 aparelho de som.

#### **Auditório.**

- Equipamentos: 293 cadeiras estofadas, 01 mesa com cadeira, 01 projetor multimídia e 01 tela retrátil.

#### **Biblioteca.**

- Equipamentos: 08 mesas circulares para estudo em grupo, 03 microcomputadores com monitor LCD de 18.5 polegadas, 01 impressora laser e acervo bibliográfico.

#### **Ferramentaria**

- Equipamentos: 01 caixa de ferramentas completa com 65 itens, 08 alicates universais 8", 06 alicates universais 6", 10 alicates de corte 6", 10 chaves de fenda 3/16" x 5", 10 chaves de fenda 1/4" x 8", 10 chaves de fenda 3/8" x 10", 10 chaves de fenda 1/4" x 1 1/2", 10 chaves de fenda philips 3/16" x 5", 10 chaves de fenda philips toco 1/4" x 1 1/2", 05 alicates amperímetros analógicos, 05 alicates amperímetros digitais, 13 multímetros analógicos, 01 multímetro digitais 3 ½ dígitos, 01 esmerilhadeira portátil, 12 paquímetros universais com resolução de 0,05mm, 06 paquímetros digitais com resolução de 0,01mm, 04 relógios comparadores, 04 suportes magnéticos com coluna flexível para relógios comparadores, 26 transferidores de grau simples, 06 micrômetros externos com capacidade de 0-25 mm e resolução de 0,001 mm, 02 trenas, 15 esquadros de aço inoxidável de diversas dimensões.

### **Central de Ar Comprimido**

- Equipamentos: 01 compressor alternativo com vazão de 20 pcm.

### **Laboratório Eletrônica Digital e Microcontroladores**

- Equipamentos: 08 osciloscópios analógicos de 30 MHz, 08 fontes de alimentação 0-30V, 08 geradores de função digital, 08 estações de solda, 08 kits didáticos de eletrônica digital, 05 kits didáticos de microcontroladores, 08 multímetros digitais 3 ½ dígitos.

### **Laboratório Eletrônica Analógica e de Potência.**

- Equipamentos: 08 osciloscópios analógicos de 30 MHz, 08 fontes de alimentação 0-30V, 08 geradores de função digital, 08 estações de solda, 08 multímetros digitais 3 ½ dígitos, 08 multímetros analógicos.

### **Laboratório de Controle de Processos.**

- Equipamentos: 02 bancadas didáticas de controle de nível, vazão, temperatura e pressão, 01 bancada didática de controle de nível, 01 bancada didática de controle de temperatura, 01 bancada didática de sensores industriais.

### **Laboratório de Acionamentos Elétricos.**

- Equipamentos: 01 bancada didática com motor de indução trifásico, soft-starter e ventilador sirocco, 01 bancada didática com motor de indução trifásico, inversor de frequência e freio eletromagnético, 01 bancada didática de simulação de defeitos em partida de motores de indução trifásicos, 01 bancada didática de correção de fator de potência, 02 bancadas didáticas

com motor de indução trifásico, inversor de frequência e carga, 05 bancadas didáticas modulares com CLP e inversor de frequência.

#### **Laboratório de Hidráulica e Pneumática.**

- Equipamentos: 03 bancadas de treinamento em pneumática e eletropneumática com diversos acessórios, 01 bancada de treinamento em hidráulica e eletrohidráulica com diversos acessórios.

#### **Laboratório de Instalações Elétricas Industriais.**

- Equipamentos: 04 bancadas didáticas de eletrotécnica industrial com diversos módulos como contadoras, relés temporizadores, cabos, lâmpadas, disjuntores, 16 analisadores de energia, 16 autotransformadores de partida para motores de 01CV, motores monofásicos com capacitor permanente, 08 multímetros digitais 3 ½ dígitos.

#### **Laboratório de Redes (401).**

- Equipamentos: 10 computadores (Processador Core 2 Quad 2,33 GHz, 4 GB de Ram, Disco Rígido de 300 GHz, Placa de vídeo de 512 MB, Monitor de 18.5 polegadas, Conexões USB, HDMI, DSub e Paralela), 01Projedor de 2200 Ansi lumens com conexão DSub, 16 Alicates de clipagem, cabos de par-trançado, Rack de 19 polegadas, servidor de rede(processador Xeon Quad Core 2.6 GHz, 16 GHz de Ram, 2 Discos Rígidos de 300 GHz, 8 placas de rede de 1 Gbps), 01 lousa digital (precisão de 1mm, resolução de 9600 por 9600 pontos, conexão USB e bluetooth).

#### **Laboratório de Informática 01 (402).**

- Equipamentos: 10 computadores (Processador Core 2 Quad 2,33 GHz, 4 GB de Ram, Disco Rígido de 300 GHz, placa de vídeo de 512 MB, monitor de 18.5 polegadas, conexões USB, HDMI, DSub e Paralela, projetor de 3500 Ansi lumens(conexão HDMI e DSub), 01 lousa digital (precisão de 1mm, resolução de 9600 por 9600 pontos, conexão USB e bluetooth)

#### **Laboratório de Informática 02 (414)**

- Equipamentos: 10 computadores (Processador Pentium Dual Core 2,6 GHz, 2 GB de Ram, Disco Rígido de 160 GHz, Placa de vídeo de 88 MB, Monitor de 18.5 polegadas, Conexões USB, DSub e Paralela), Projetor de 2200 Ansi lumens com conexão DSub, 01 Lousa Digital (Precisão de 1mm, Resolução de 9600 por 9600 pontos, Conexão USB e Bluetooth)

#### **Laboratório de Informática 03 (415)**

- Equipamentos: 10 computadores (Processador Pentium Dual Core 2,6 GHz, 2 GB de Ram, Disco Rígido de 160 GB, Placa de vídeo de 88 MB, Monitor de 18.5 polegadas, Conexões USB, DSub e Paralela), Projetor de 2200 Ansi lumens com conexão DSub, 16 kits de manutenção de computadores, 16 Mantas Antiestáticas, 01 Lousa Digital (Precisão de 1mm, Resolução de 9600 por 9600 pontos, Conexão USB e Bluetooth)

#### **Sala de aula 01 (309).**

- Equipamentos: 24 carteiras universitárias, 08 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 02 (405).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 03 (406).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 04 (407).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 05 (409).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 06 (410).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Sala de aula 07 (411).**

- Equipamentos: 32 conjuntos FDE, 01 quadro branco, 01 mesa e cadeira para professor.

#### **Laboratório Multidisciplinar: Geografia, Física e Química**

- Equipamentos: 01 Geladeira (300L Frost Free CRB 36 – Consul), 01 Controlador de flotação (Floc control II - Policontrol Instrumentos de controle ambiental e Com. Ltda), 01 Controlador de flotação (Floc control III - Policontrol Instrumentos de controle ambiental e Com. Ltda), Bomba à vácuo (TE-058 – Tecnal), 01 Mini estação de tratamento de água (Milan), 01 Bomba dosadora peristáltica (Bp-600 – Milan), Bloco digestor (CMP45 – Marconi), 01 Destilador de nitrogênio (HÁ-036 – Marconi), 01 Destilador de nitrogênio (SL 74 – Solab), 01 Bateria de extração Sebelin (5L-145/6 – Solab), 01 Executor de Gases (SI 190 – Solab). Kits para o Ensino de Física sobre os seguintes temas: 01 Gerador de Van der Graaff, 01 Magnetismo e Eletromagnetismo, 01 Mecânica estática, 01 Hidrostática, 01 Conjunto de termometria e calorimetria, 01 Conjunto de Eletrostática, 01 Laboratório didático de eletricidade, 01 Laboratório didático de propagação do calor (todos são da marca Azeheb), 02 Telescópio (CPC Series modelo 93712 – Celestron), 01 Estação meteorológica (WMR 928 NX - Oregon Scientific), 03 mesas com cadeiras.

### **Laboratório de Química Ambiental e Biologia**

- Equipamentos: 01 Geladeira (300L Frost Free – Consul), 01 Cromatógrafo a gás com detector de ionização por chama (Dani), 01 Espectrofotômetro UV/VIS duplo feixe (UV 2601 - Ray leigh), 01 Espectrofotômetro (SP 2000 UV - Bel photonics), 02 Fotômetro de multiparâmetros (Bench HI 8321 - Hanna Instruments), 08 Microscópios ópticos (HBB 200 – Instrutherm), 01 Bancada com tomada de 110 V e 220 V (Oxicamp), 01 mesa e cadeira para professor.

### **Laboratório de Química Geral e Físico-Química**

- Equipamentos: 01 Geladeira (300L Frost Free – Consul), Turbidímetro (AP 2000 – Policontrol), 01 Turbidímetro (TB 1000 pHs - MS Tecnoyon Equipamentos especiais LTDA), 01 Medidor de condutividade de bancada (mCA-150 - MS Tecnoyon Equipamentos especiais LTDA), 03 Medidores de pH de bancada (mPA-210 - MS Tecnoyon Equipamentos especiais LTDA), 04 Agitadores magnético (F203A0160 - Velp Científica), 01 Capela, 02 Buretas digital (Jenc 182-026 – Jenlons), 02 Bancadas com saída para gás, água, gás comprimido e tomada de 220 V (Oxicamp), 01 mesa e cadeira para professor.