



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

RESOLUÇÃO Nº 0031/2010

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Superior de tecnologia em VITICULTURA E ENOLOGIA, do campus Pelotas – Visconde da Graça**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2011:

- 1 – O Projeto Pedagógico do Curso, em anexo;
- 2 – As ementas e conteúdos das disciplinas do primeiro semestre, em anexo.

Pelotas, 22 de dezembro de 2010.

Assinatura manuscrita em azul de Odéli Zanchet.

Odéli Zanchet
Pró-Reitor de Ensino



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA

Equipe Responsável pela elaboração:

Prof. Dr. Ricardo Lemos Sainz

Prof^a Dr^a Cristiane Brauer Zaicovski

Prof^a Dr^a Rosângela Silveira Rodrigues

Prof. Dr. Marcelo Barbosa Malgarim

Prof. Dr. Valdecir Ferri

Prof. Dr. Marcos André B. V. da Silva

Início: Fevereiro/2011

SUMÁRIO

1 – Denominação	04
2 – Vigência.....	04
3 – Justificativa e objetivos	
3.1 – Apresentação.....	04
3.2 – Justificativa	05
3.3 – Objetivos.....	07
4 – Público Alvo e Requisitos de Acesso	08
5 – Regime de Matrícula	08
6 – Duração.....	08
7 – Título	08
8 – Perfil Profissional e Campo de Atuação	09
8.1 – Perfil Profissional	09
8.2 – Campo de Atuação	09
9 – Organização Curricular.....	09
9.1 – Competências Profissionais.....	09
9.2 – Matriz Curricular	11
9.3 – Matriz de Pré-Requisitos	
9.4 – Matriz de Disciplinas Equivalentes	
9.5 – Estágio Curricular	
9.6 – Atividades Complementares	
9.7 – Trabalho de Conclusão do Curso	
9.8 – Disciplinas, ementas, conteúdos e referências bibliográficas	13
9.8.1 – Primeiro Período Letivo.....	13
10 – Critérios de Avaliação de Aprendizagem Aplicados aos alunos.....	
11 – Recursos Humanos.....	
11.1 – Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica	
12 – Infraestrutura	
12.1 – Instalações e Equipamentos Oferecidos aos Professores e Alunos	

Curso Superior de Viticultura e Enologia	
Título:	Tecnólogo em Viticultura e Enologia
Carga Horária:	2820 h
Estágio curricular obrigatório	240 h
Eixo Tecnológico/Área	Produção Alimentícia

Atos Legais	
Resolução do Conselho Superior	Ata do Conselho Universitário da Universidade Federal em Pelotas nº 08/2008, linhas 201 a 204
Portaria do Reitor	Nº 1476/2010

1 – Denominação

Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia.

2 – Vigência

O curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia passará a vigor a partir de fevereiro de 2011. Ao final do período de dois semestres letivos, 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 campus Pelotas – Visconde da Graça, localizado a 8km do centro urbano de Pelotas, RS, possui 201 hectares e 13.684m² de área construída, comportando infra-estrutura de administração, de formação básica, de formação especial, de apoio técnico-didático e de apoio sócio-cultural. Essa infraestrutura possibilita a produção de bens industrializados e agrícolas primários que buscam o desenvolvimento regional.

Este campus vem acumulando anos de experiência em ações diretas de produção e de capacitação de vetores e de populações historicamente excluídas, permitindo com que estas tenham capacidade de voltar ao mercado produtivo e à sociedade em si através da aplicação dos conhecimentos adquiridos no próprio lar ou cercanias, gerando emprego e renda, ou do uso de parcerias para inicializar ou alavancar pequenas alternativas de produção de renda.

Possui diversas Unidades Especiais de ensino/produção, voltadas ao desenvolvimento de atividades que propiciam o aprendizado teórico-prático dos futuros técnicos, sendo as principais as de Zootecnia, Agricultura e de Alimentos, junto às quais estão localizados os pomares didáticos, a Indústria Piloto, o Abatedouro Escola e o Centro de Treinamento e Transferência de Tecnologia em Fruticultura de Clima Temperado e Agroindústria.

A integração desse campus com a comunidade tem se efetivado através de cursos de qualificação profissional de curta duração, difundindo

tecnologia, conhecimento e experiências concernentes às necessidades de reconversão industrial e agrícola.

Cabe ressaltar que os cursos de graduação em tecnologia, por sua vez, são cursos regulares de educação superior, enquadrados no disposto no Inciso II do Artigo 44 da LDB, com Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo CNE, com foco no domínio e na aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em áreas específicas de conhecimento relacionado a uma ou mais áreas profissionais. Têm por finalidade o desenvolvimento de competências profissionais que permitam tanto a correta utilização e aplicação da tecnologia e o desenvolvimento de novas aplicações ou adaptação em novas situações profissionais, quanto o entendimento das implicações daí decorrentes e de suas relações com o processo produtivo, a pessoa humana e a sociedade. O objetivo a ser perseguido é o do desenvolvimento de qualificações capazes de permitir ao egresso a gestão de processos de produção de bens e serviços resultantes da utilização de tecnologias e o desenvolvimento de aptidões para a pesquisa tecnológica e para a disseminação de conhecimentos tecnológicos (Pareceres 776/97 e 29/02 do CNE e LDB).

Para a Metade Sul do RS, a fruticultura, a silvicultura, a vitivinicultura e o processamento agroindustrial de frutas são indicados como uma das atividades para redução das diferenças de desenvolvimento com outros territórios brasileiros. Ademais, a atividade é prioritária para a maioria das entidades participantes do Fórum da Mesosul, as quais são plenamente capazes de oferecer eficaz contrapartida aos esforços de fomento e incentivo da qualificação, realizados pelos governos federal e estadual, explorando de forma sustentável os recursos endógenos e possibilitando o protagonismo local na sequência das atividades aqui propostas, alicerçadas no papel social do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

O Brasil, no elenco dos cinquenta principais países vitivinícolas, ocupa o 15º lugar em produção de vinhos. Esta atividade agroindustrial vem registrando um significativo avanço, tanto na expansão da área cultivada como no aprimoramento tecnológico no processo de elaboração de vinhos, além de desenvolverem-se atividades correlatas como a pluriatividade.

A vitivinicultura é uma das cadeias produtivas onde esses conceitos têm sido aplicados há mais tempo e com sucesso, tanto no exterior como no Brasil. Por excelência, a qualidade de vinhos está diretamente relacionada com aspectos fitotécnicos e enológicos, mas fortemente dependentes das características regionais, das propriedades, do saber-fazer local, e da valorização da região e do produtor, pelo desenvolvimento de atividades correlatas, principalmente serviços.

3.2 – Justificativa

A existência do CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA no *Campus Pelotas - Visconde da Graça*, do Instituto Federal Sul-rio-grandense, se justifica pela necessidade da formação de mão-de-obra especializada para atender as demandas específicas geradas pela expansão de programas de fomento à fruticultura e agroindústria na região sul do estado, da implantação de Pólos vitivinícolas na Metade Sul do RS vindo ao encontro dos anseios e potencialidades da região. Além de fomentar estes empreendimentos, a ação do IFSul na qualificação de mão-de-obra alavancará a retomada do crescimento regional, estendendo ações de inclusão social e desenvolvimento regional aos municípios da região.

A elaboração desta proposta de ação está referenciada pelo Campus Pelotas – Visconde da Graça, unidade de ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal Sul-rio-grandense e busca evidenciar o possível desempenho da instituição na criação e desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, utilizando indicadores de desempenho e informação sobre a infraestrutura, recursos humanos, financeiros e de ensino, passando uma visão abrangente das atividades a serem desenvolvidas.

A presença de instituições de ensino superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Da mesma forma, os municípios que possuem representações de universidades, estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural,

mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual, que permitem a transferência de conhecimentos necessários ao estabelecimento do desenvolvimento sustentável que respeite e estimule os sistemas produtivos locais.

Vivemos numa época de grandes desafios, os quais estão relacionados com as contínuas e profundas mudanças na esfera social e econômica. Tais mudanças ocorrem em ritmo acelerado e preconiza uma necessidade crescente de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, capazes de suprir as necessidades de um mercado altamente exigente e mutante.

Por conta dessas mudanças, os indivíduos, o meio ambiente e as organizações são afetados de maneira sem precedentes na história da humanidade, sendo obrigados a se adequarem às novas exigências da sociedade da informação e do conhecimento a fim de minimizar o impacto frequente do emprego de novas tecnologias, as quais alteram hábitos e a maneira de viver do ser humano na sua totalidade. Assim, o fenômeno da tecnologia vem acoplado a uma profunda crise mundial que reivindica a substituição de estruturas estáticas por mecanismos dinâmicos de mudanças, onde a grande consequência social da tecnologia está relacionada com a sua penetrabilidade em todos os domínios da atividade humana. Dentro desse contexto, a sociedade vive períodos importantes e intensos de revoluções tecnológicas, que passam a influenciar e guiar o curso evolutivo da mesma.

Todos esses fatores modificaram os processos de produção, as relações capitalistas e a comunicação. Nesse aspecto, as evoluções da tecnologia e da sociedade ocorrem de forma paralela e simultânea, influenciando em nossos valores, estilo de vida, padrões de comportamento, hábitos e crenças. Nesse sentido, as organizações têm sofrido impactos provocados pelo frequente emprego de novas tecnologias, o que preconiza a necessidade de investimentos tanto no aspecto científico como tecnológico.

Adicionalmente é preciso entender que o progresso tecnológico afetou os modelos de produção, gestão, distribuição de mão-de-obra e sua qualificação. Tal condição exige que o profissional esteja apto para enfrentar as mudanças e exigências de forma a corresponder ao mercado. Novas

habilidades, postura pró-ativa e conhecimento agregado individual serão ferramentas indispensáveis aos novos profissionais do século XXI. As competências e habilidades exigidas destes profissionais serão tanto humanas, técnicas, como gerenciais. Essas inúmeras situações convergem para a busca de estruturas que tragam sintonia, conscientização e atitudes capazes de terem sustentabilidade neste mundo global. Nesse sentido o sistema cooperativo é um sistema que já existe em todos os países e em todos os setores da economia com boas perspectivas de relacionamento tanto nos procedimentos internos como com a sociedade em geral.

Isto posto é facilitada à compreensão da posição do MEC que apresenta os cursos superiores de tecnologia como “uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira”, uma vez que o progresso tecnológico vem causando profundas “alterações nos modos de produção, na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação”. O documento do MEC pondera que “a ampliação da participação brasileira no mercado mundial, assim como o incremento do mercado interno, dependerá fundamentalmente de nossa capacitação tecnológica, ou seja, de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços”. O MEC reafirma ainda que “os grandes desafios enfrentados pelos países estão, hoje, intimamente relacionados com as contínuas e profundas transformações sociais ocasionadas pela velocidade com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, sua rápida difusão e uso pelo setor produtivo e pela sociedade em geral” (Parecer do CNE 29/2002).

3.3 – Objetivos

De forma geral objetiva-se criar e desenvolver o **Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia**, com funcionamento no *campus* Pelotas – Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, oferecendo uma educação com vistas à formação, qualificação, re-qualificação e re-profissionalização, para os diversos setores da sociedade, através do desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas.

Objetivos Específicos:

- Formar profissionais capazes de gerenciar atividades relacionadas com os inúmeros setores da atividade vitivinícola;
- Formar profissionais com competências para desenvolver habilidades, conhecimento e atitudes necessárias ao gerenciamento da produção vitivinícola;
- Possibilitar ao profissional o conhecimento de condições estratégicas e técnicas para a tomada de decisões;
- Permitir ao profissional o contato com ferramentas tecnológicas necessárias a atuar na produção vitivinícola e agroindustrial, especialmente focada na produção enológica;
- Formar um profissional que possa planejar e gerenciar atividades focadas nos princípios da sustentabilidade econômica, ambiental e social.

4 – Público Alvo e Requisitos de Acesso

Para ingressar no Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico de acordo com as normas vigentes para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense.

5 – Regime de Matrícula

Regime do Curso	Semestral
Regime de Ingresso	Anual
Regime de Matrícula	Disciplina
Turno de Oferta	Diurno, com ingresso alternado matutino/vespertino
Número de vagas	25
Duração do Curso	6 semestres
Prazo máximo de Integralização	9 semestres

6 – Duração

Carga horária em disciplinas obrigatórias	2220 horas
Estágio Curricular Obrigatório	240 horas
Atividades Complementares	240 horas
Disciplinas Optativas	120 horas
Total do Curso	2820 horas

7 – Título

Tecnólogo em Viticultura e Enologia. Para obter a titulação o acadêmico deverá cumprir o total de 2820 horas referente à carga horária em disciplinas obrigatórias, estágio curricular obrigatório, atividades complementares e disciplinas optativas.

8 – Perfil Profissional e Campo de Atuação

8.1 - Perfil Profissional

O Tecnólogo em Viticultura e Enologia atua nos diversos setores da indústria de vinhos. Planeja, gerencia, implanta e avalia todas as etapas de produção, desde a escolha das cepas de uva, plantio, colheita, processamento, fermentação, envase, armazenagem e comercialização, até a degustação e atividades de sommelier. A análise sensorial, o controle de qualidade, a supervisão dos processos de produção e conservação, as atividades de controle ambiental, a cultura do vinho, dos espumantes e conhaques são também atribuições deste profissional.

8.2 - Campo de Atuação

O Tecnólogo em Viticultura e Enologia pode atuar em estabelecimentos vitícolas e enológicos, em laboratórios de análises físico-químicas e microbiológicas e vinhos e derivados, laboratórios de fiscalização de vinhos e derivados, estabelecimentos de comercialização de vinhos e derivados, instituições de pesquisas científicas e tecnológicas, como colaborador e como professor de disciplinas de sua área de formação, em departamentos de controle de qualidade, estabelecimentos de produção e comercialização de produtos enológicos e em atividades dos setores de marketing, planejamento vitivinícola, gastronomia e serviço do vinho.



9 – Organização Curricular do Curso

9.1 – Competências Profissionais

- Identificar e planejar a execução das atividades a serem implementadas, avaliando o impacto ambiental, comparando os resultados e avaliando custo/benefício, interpretando a legislação e as normas pertinentes.

- Caracterizar os principais componentes químicos dos alimentos.
- Aplicar as normas de conduta, principais equipamentos e técnicas de laboratórios.
- Dominar as principais técnicas de laboratório.
- Planejar, orientar e acompanhar o processo de aquisição de insumos para a produção vitivinícola.
- Planejar, atuar, gerir e prospectar atividades em todos os níveis da produção vitivinícola.
- Atuar sobre todos os aspectos tecnológicos e agrônômicos envolvidos na produção vitivinícola.
- Planejar, avaliar e monitorar o processo de conservação e armazenamento da matéria-prima e dos produtos a base de uva, vinho e seus derivados.
- Dominar as operações de manejo e tratamento de efluentes agroindustriais.
- Dominar as operações de manejo e tratamento de resíduos agroindustriais sólidos e gasosos.
- Dominar os procedimentos e operações de reaproveitamento e reciclagem de resíduos agroindustriais.
- Planejar, orientar e monitorar o programa de higiene, limpeza e sanitização na agroindústria.
- Planejar, avaliar e monitorar a obtenção de produtos no processamento da uva, vinho e seus derivados.
- Elaborar projetos agroindustriais, aplicadas a produção vitivinícola e enológica.
- Estruturar, monitorar e analisar sistemas de custos de produção.
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos.

9.2. Matriz Curricular

MEC/SETEC IFSUL-RIO-GRANDENSE				
 		HABILITAÇÃO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA		Campus Pelotas Visconde da Graça
Período	Código	Disciplina	Períodos Semanais	Carga Horária Semestral
1º	0780004	Química Geral	4	60
	0780008	Viticultura I	4	60
	0780009	Matemática Aplicada	3	45
	0780005	Física Aplicada	4	60
	0780020	Noções de Desenho Técnico	3	45
	0780016	Ciência e Fertilidade dos Solos	4	60
	0780011	Informática Aplicada	2	30
		Subtotal		24
2º	0780019	Estatística Aplicada	4	60
	0780017	Viticultura II	4	60
	0780018	Manejo e Conservação dos Solos	3	45
	0780007	Agrometeorologia	2	30
	0390010	Fundamentos de Química de Alimentos	4	60
	0390006	Microbiologia Aplicada	4	60
	0780015	Topografia Aplicada	4	60
		Optativa I	4	60
	Subtotal		29	435
3º	0780031	Viticultura III	4	60
	0780032	Enologia I	4	60
	0390107	Operações Unitárias Aplicada	4	60
	0390108	Análises Físico-Químicas Aplicada	4	60
	0780030	Relação Solo-Água-Planta	3	45
	0780026	Metodologia e Técnicas da Pesquisa	2	30
	0390106	Bioquímica Aplicada	4	60
		Subtotal		25

4º	0780033	Economia Aplicada	4	60
	0390139	Enologia II	4	60
	0780064	Gestão Ambiental	4	60
	0390120	Análise Instrumental de Alimentos	4	60
	0780063	Análise Sensorial Aplicada a Enologia	4	60
	0780034	Gestão e Planejamento	4	60
		Optativa II	2	30
		Subtotal	26	390
5º	0390154	Enologia III	6	90
	0780071	Tópicos em Análise Financeira	4	60
	0780072	Propriedades Funcionais em Uvas e Derivados	4	60
	0780073	Sistemas de Segurança Alimentar e Rastreabilidade	4	60
	0780082	Gastronomia Aplicada	5	75
	0780081	Serviço do Vinho	5	75
		Optativa III	2	30
		Subtotal	30	450
6º	SC	Tecnologia de Produtos Derivados da Uva	5	75
	SC	Administração Estratégica	5	75
	SC	Enoturismo	5	75
	SC	Ética Profissional e Relações Laborais	2	30
	0780027	Gestão de Projetos	5	75
		Subtotal	22	330
		Disciplinas Obrigatórias	148	2220
		Disciplinas Optativas	8	120
		Atividades Complementares	16	240
		Estágio Curricular Obrigatório	16	240
		Total	188	2820
Atividades Complementares	Atividades complementares obrigatórias a partir do primeiro semestre, totalizando 240 horas.			
Estágio Supervisionado	Realização 240 horas de Estágio Supervisionado junto a empresas do setor, de forma concentrada, em 10 semanas do sexto semestre.			
Estágio curricular não obrigatório	O Curso prevê a realização de estágio curricular não obrigatório a partir do segundo semestre letivo.			

SC = sem código

- DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS

9.8. Disciplinas, ementas, conteúdos e referências bibliográficas

9.8.1. Primeiro período letivo

DISCIPLINA: Química Geral	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 h	Código: 0780004
Ementa: Conceitos Básicos de Química Inorgânica: Estrutura Atômica, Classificação Periódica dos Elementos Químicos, Número de Oxidação, Ligações Químicas, Nomenclatura e Propriedades das Funções Inorgânicas, Reações Inorgânicas, Acerto de Coeficientes, Cálculos Químicos, Massas e Estequiometria.	
Conteúdos:	
Unidade I - Estrutura Atômica	
1.1 Átomos Poli-Eletrônicos.	
1.2A mecânica quântica.	
1.3 Spin.	
1.4O princípio de exclusão de Pauli,	
Unidade II - Classificação Periódica dos Elementos Químicos	
2.1 Configuração eletrônica dos elementos.	
2.2 Tabela periódica.	
2.3 Caracterização atômica.	
Unidade III - Número de Oxidação	
3.1 Oxidação e redução.	
3.2 Número de oxidação.	
3.3 Regras de Nox.	
3.4 Balanceamento.	
Unidade IV - Ligações Químicas	
4.1 Estrutura de átomos e moléculas.	
4.2 Regra do octeto.	
4.3 Ligações iônicas.	
4.4 Ligações covalentes.	
4.5 Ligações múltiplas.	
4.6 Forças ou ligações intermoleculares.	
4.7 Forças ou ligações dipolo-dipolo.	
4.8 Pontes de hidrogênio.	
4.9 Formas moleculares e o modelo VSEPR.	
4.10 Diferentes tipos de estruturas moleculares, fórmulas empíricas e moleculares, formas e estruturas moleculares.	

Unidade V - Nomenclatura e Propriedades das Funções Inorgânicas

5.1 Ácidos.

5.2 Bases.

5.3 Sais.

5.4 Óxidos.

5.5 Hidretos.

Unidade VI - Reações Inorgânicas

6.1 Lei das reações.

6.2 Reações inorgânicas.

Unidade VII - Acerto de Coeficientes

7.1 Balanceamento de reações químicas.

Unidade VIII - Cálculos Químicos

8.1 Mol, massa molar, massa molecular.

8.2 Leis ponderais.

Unidade IX – Estequiometria

9.1 Análise elementar e composição centesimal.

9.3 Fórmulas empíricas e Moleculares.

9.4 Balanceamento de equações químicas.

9.5 Cálculos estequiométricos.

9.6 Rendimento teórico e percentual.

Bibliografia:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROW, T.; LEMAY, E.H.; BURSTEN, B. **Química: a Ciência Central**. 1ed. São Paulo: Ed. Prentice-Hall, 2005.

KOTZ, J.C. **Química e Reações Químicas**. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, M. **Química – Um curso Universitário**. Trad. 4ed. São Paulo: Ed. Edgar Bluncher, 2000.

MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E.; STANITSKI, C. **Princípios de Química**. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

RUSSEL, J. **Química Geral**. 2ed. Vol. I e II. São Paulo: Makron Books, 1994.

DISCIPLINA: Viticultura I	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 horas	Código: 0780008
<p>Ementa: Aspectos botânicos da videira: origem das espécies do gênero <i>Vitis</i>; classificação botânica; centros de dispersão, espécies, suas características e utilização. Anatomia e morfologia: partes da videira. Fisiologia: fotossíntese, respiração, gutação e exsudação, transpiração, absorção de água e minerais, translocação, crescimento e ciclo anual, formação de gemas frutíferas, melhoramento genético, ecologia da videira e implantação do vinhedo.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>UNIDADE I - Introdução a Viticultura 1.1 Introdução a Viticultura.</p> <p>UNIDADE II - Classificação Botânica 2.1 Classificação Botânica da Videira.</p> <p>UNIDADE III - Anatomia e Morfologia 3.1 Anatomia da Videira. 3.2 Morfologia da Videira.</p> <p>UNIDADE IV - Principais Processos Fisiológicos 4.1 Processos Fisiológicos da videira. 4.2 Rotas bioquímicas na videira.</p> <p>UNIDADE V - Implantação do vinhedo 5.1 Projeto de Vinhedo. 5.2 Implantação de vinhedo. 5.3 Viabilidade econômica do vinhedo</p> <p>UNIDADE VI - Ecologia da videira 6.1 Ecologia da Videira. 6.2 Ecologia das pragas e doenças da videira.</p> <p>UNIDADE VII - Ciclo de Desenvolvimento da Videira 7.1 Ciclos de Desenvolvimento da Videira.</p> <p>UNIDADE VIII - Melhoramento genético 8.1 Melhoramento genético de uva de mesa. 8.2 Melhoramento genético de uva para vinho.</p> <p>UNIDADE IX - Uva de mesa 9.1 Principais cultivares. 9.2 Manejo. 9.3 Colheita.</p> <p>UNIDADE X - Porta-enxerto 10.1 Utilização de porta-enxertos. 10.2 Práticas</p>	

DISCIPLINA: Matemática Aplicada	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 horas	Código: 0780009
<p>Ementa: Conjuntos numéricos. Operações em R. Geometria plana e espacial. Funções Polinomiais. Função Exponencial e Logarítmica. Noções de Derivada e Integral.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>UNIDADE I – Conjuntos Numéricos 1.1 Conjuntos dos números naturais, conjunto dos números inteiros, conjunto dos números racionais e conjunto dos números reais.</p> <p>UNIDADE II – Operações em R 2.1 Adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação e propriedades das operações.</p> <p>UNIDADE III – Funções Polinomiais 3.1 Função constante, função afim, função quadrática, funções polinomiais com $n > 2$.</p> <p>UNIDADE IV – Função Exponencial e Função Logarítmica</p> <p>UNIDADE V – Geometria Plana 5.1 Comprimento de circunferência, área de superfícies planas: quadrado, retângulo, triângulo, losango e polígono regular. Área do círculo e de suas partes.</p> <p>UNIDADE VI – Geometria Espacial 6.1 Áreas e volumes: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera.</p> <p>UNIDADE VII – Geometria Analítica 7.1 Estudo do ponto, estudo da reta e estudo da circunferência.</p> <p>UNIDADE VIII – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares 8.1 Matriz: conceito, matriz genérica e tipos de matrizes. 8.2 Determinante de matrizes de ordem 2 e 3. 8.3 Sistemas lineares: regra de Cramer e escalonamento, classificação dos sistemas lineares.</p> <p>UNIDADE IX – Noções de Derivada e Integral 9.1 Noção de limite, derivada de uma função num ponto, função derivada, derivada de funções usuais, aplicações do estudo de derivadas: máximos e mínimos, concavidade, ponto de inflexão. 9.2 Noção de integral: integral indefinida, tabela de integração de funções usuais, integral definida, aplicações de integrais.</p>	

Bibliografia:

LEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Ed. Atual.

MEDEIROS; ZUMA V.; SILVA, L. M. O.; ALBERTÃO, S. E. **Pré-cálculo**. Ed. Thomsom.

DISCIPLINA: Física Aplicada	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 horas	Código: 0780005
Ementa: Hidrostática. Hidrodinâmica. Termologia. Calorimetria. Termodinâmica. Ondulatória. Conceitos básicos em eletricidade. Espectro eletromagnético. Absorção atômica.	
Conteúdos:	
UNIDADE I – Hidrostática	
1.1 Pressão de um fluido, Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes.	
UNIDADE II – Hidrodinâmica	
2.1 Vazão e equação de Bernoulli.	
2.2 Termologia: grandezas termométricas e termometria.	
2.3 Calorimetria: Calor sensível, calor latente, equilíbrio térmico e tipos de transmissão de calor, dilatação anômala da água.	
UNIDADE III – Termodinâmica	
3.1 Primeira Lei da Termodinâmica, Transformações termodinâmicas de um gás.	
3.2 Segunda Lei da Termodinâmica e Máquina de Carnot.	
3.3 Ondulatória: classificação, elementos, velocidade, período e frequência.	
3.4 Conceitos básicos em eletricidade: aparelhos de medidas elétricas e noções de circuitos elétricos.	
3.5 Espectro eletromagnético: faixas de frequência e energia.	
3.6 Absorção atômica: níveis de energia e excitação atômica.	
3.7 Física nuclear: fissão e fusão nuclear, decaimento radioativo e lixo nuclear.	
3.8 Cluster e arranjos produtivos locais.	

Bibliografia:

HALLIDAY D.; RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de Física Vol. I.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HALLIDAY D.; RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de Física Vol. II.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HALLIDAY D.; RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de Física Vol. III.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HALLIDAY D.; RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de Física Vol. IV.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

EISBERG, R.; RESNIK, R. **Física Quântica.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GAWLAK, A.; RATZKE, F. **Cooperativismo: primeiras lições.** Brasília: SESCOOP, 2004.

TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. I.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. II.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. III.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

DISCIPLINA: Noções de Desenho Técnico	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 horas	Código: 0780020
<p>Ementa: Noções de Desenho Técnico: definições e instrumentos; cotagem: regras de colocação e de distribuição de cotas; uso de escala; sistemas de representação em projeção ortogonal; noções de desenho arquitetônico e comandos básicos de Autocad 2D.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>UNIDADE I – Introdução 1.1 Instrumentos e materiais para desenho. 1.2 Principais Normas da ABNT. 1.3 Letras, algarismos e tipos de linhas. 1.4 Uso de escala.</p> <p>UNIDADE II – Cotagem 2.1 Interesse, normas e execução. 2.2 Técnicas de representação em Desenho Técnico.</p> <p>UNIDADE III - Projeção Ortogonal (axonométrica e vistas ortográficas)</p> <p>UNIDADE IV - Desenho arquitetônico 4.1 Planta baixa, vistas, cortes longitudinais e transversais.</p> <p>UNIDADE V - Desenho assistido por Computador - AUTOCAD 2D 5.1 Introdução, regras e comandos básicos.</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>Autocad 2004 – Autodesk – Manual do usuário.</p> <p>PASTANA, C. E. T. Desenho Técnico - Apostila Técnica – UNIMAR, 2006.</p> <p>SPECK, H.J.; PEIXOTO, V. Manual Básico de Desenho Técnico. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BACHMANN, A.; FORBERG, R. Desenho Técnico. Porto Alegre: Globo, 1979.</p> <p>FREDO, B. Noções de Geometria e Desenho Técnico. São Paulo: Ícone, 1994.</p> <p>MONTENEGRO, G. Desenho Arquitetônico. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.</p> <p>VOLLMER, D. Desenho Técnico. Ao Livro Técnico S/A – Indústria e Comércio. Rio de Janeiro, 1982.</p>	

DISCIPLINA: Ciência e Fertilidade dos Solos	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 horas	Código: 0780016
<p>Ementa: Fatores de formação do solo: gênese; agentes formadores: rocha matriz (minerais e sua importância), relevo, tempo, biosfera, clima. Perfil do solo: nomenclatura de horizontes, propriedades físicas do solo, sistema brasileiro de classificação de solos, classificações técnicas a partir da classificação natural.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>UNIDADE I - Conceitos básicos de solos e edafologia 1.1 Conceitos básicos de solos. 1.2 Edafologia.</p> <p>UNIDADE II – Fatores de formação do solo 2.1 Fatores climáticos. 2.2 Fatores biológicos. 2.3. Fatores fisicoquímicos.</p> <p>UNIDADE III - Processos de formação dos solos 3.1 Gênese dos solos. 3.2 Conservação dos solos.</p> <p>UNIDADE IV - Morfologia do solo 4.1 Morfologia dos solos. 4.2 Aplicações na viticultura.</p> <p>UNIDADE V - Classificação de solos 5.1 Sistema brasileiro de classificação dos solos. 5.2 Solos e sua aplicação na agricultura.</p> <p>UNIDADE VI - Solos do Brasil e Rio Grande do Sul 6.1 Solos brasileiros sob a visão da viticultura. 6.2 Solos gaúchos sob a visão da viticultura.</p> <p>UNIDADE VII - Macro e micronutrientes essenciais 7.1 Noções de nutrição vegetal. 7.2 Macronutrientes. 7.3 Micronutrientes. 7.4 Adubação.</p> <p>UNIDADE VIII - Análise de solos 8.1 Análise de solos. 8.2 Prática laboratorial.</p>	

Bibliografia:

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: SPI-EMBRAPA, 1999.

EMBRAPA SNLCS. **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. Rio de Janeiro, 1988.

GIOVANNINI, E. **Uva Agroecológica**. Porto Alegre: Renascença, 2001.

Bibliografia Complementar:

BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989.

CURI, N. et al. **Vocabulário de Ciências do Solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993.

FAO-UNESCO. **Mapas dos Solos do Mundo**. Santa Maria: ISRIC, 1992.

KISHINO, A.Y.; CARVALHO, S.L.C.; ROBERTO, S.R. **Viticultura tropical: o sistema de produção do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2007.

LEMOS, R.C. & SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa, 2001.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. São Paulo: LTC, 2002.

DISCIPLINA: Informática Aplicada	
A partir de: 2011.1	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 30 horas	Código: 0780011
<p>Ementa: O emprego do Computador na empresa. Diferenças entre as Plataformas. Vírus. Sistemas Operacionais. O Acesso a Internet/Intranet. Planilha eletrônica. Editor de texto.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>UNIDADE I – Introdução à Informática</p> <p>1.1. Introdução. 1.2. Hardware. 1.3. Software.</p> <p>UNIDADE II – Sistema Operacional</p> <p>2.1. Principais características. 2.2. Acessórios. 2.3. Gerenciando arquivos e pastas. 2.4. Configurações.</p> <p>UNIDADE III – Editor de Texto</p> <p>3.1. Digitar, manipular e imprimir documentos. 3.2. Aprimorar documentos. 3.3. Tabelas. 3.4. Desenhar no editor de texto.</p> <p>UNIDADE IV – Internet e Correio Eletrônico</p> <p>4.1. Utilizar recursos disponíveis de um navegador (browse). 4.2. Correio eletrônico.</p> <p>UNIDADE V – Planilha Eletrônica</p> <p>5.3. Recursos básicos. 5.4. Formatar células. 5.5. Gráficos.</p> <p>UNIDADE VI – Aplicativo de Apresentação</p> <p>6.1. Criar apresentações. 6.2. Configurar apresentação.</p> <p>UNIDADE VII – Ambiente Virtual de Aprendizagem</p> <p>7.1. Fundamentos de aprendizagem a distância. 7.2. AVA Institucional – UFPel.</p>	

Bibliografia:

BATTISTI, J. **Windows XP Home & Professional para Usuários e Administradores**. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.

HILL, B.; BACON, J. **O Livro Oficial do Ubuntu**. Porto Alegre: Bookman 2008.

MICROSOFT PRESS – **Microsoft Office 2000 Passo a Passo** – São Paulo: Makron Boks, 2001.

Bibliografia Complementar:

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PALLOFF, M.; PRATT K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CAPRON, H.L. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

REVISTAS INFO EXAME & COLEÇÃO INFO. São Paulo: Abril, 2006/2007/2008.

SILVA, M. G. **Informática: Office PowerPoint 2003, Office Access 2003 e Office Excel 2003**. São Paulo: Érica, 2004.

_____. **O Aluno Virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2004.