

**EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E
ENOLOGIA – A PARTIR DE 2013**

PRIMEIRO SEMESTRE

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL (60h)

Leitura, interpretação e produção de textos. Coesão e coerência textual. Texto dissertativo de caráter científico. Texto informativo técnico. Normas gramaticais usuais (aplicáveis ao texto). Tipologia textual: resumo, resenha, artigo acadêmico, relatório, monografia. Referenciação bibliográfica. Oratória: conceito, o medo de falar em público, o que um orador pode e não pode fazer, qualidades do orador, o público, questões práticas. Recursos audiovisuais: regras básicas para a produção de um bom visual, recursos visuais mais importantes (vantagens e desvantagens).

FUNDAMENTOS DE ECONOMIA (60h)

Perspectiva histórica do pensamento econômico. Definições e evolução da economia. Agentes econômicos. Sistemas econômicos. Organização econômica. Microeconomia: Teoria do consumidor, Teoria da empresa. Estruturas de mercado. Macroeconomia. Política macroeconômica e do comércio exterior. Crescimento e desenvolvimento econômico.

MATEMÁTICA APLICADA (60h)

Conjuntos numéricos. Operações em R. Geometria plana e espacial. Funções Polinomiais. Função Exponencial e Logarítmica. Noções de Derivada e Integral.

QUÍMICA GERAL (90h)

Conceitos fundamentais da química. Funções inorgânicas. Estequiometria. Princípios gerais de cinética química, termoquímica, gases e propriedades coligativas. Soluções. Equilíbrio químico em solução aquosa. Atividades de laboratório: preparo de soluções padrões primários e secundários, uso de indicadores, medida de pH, titulação ácido-base e destilação simples e fracionada.

QUÍMICA ORGÂNICA (60h)

Tabela periódica. Ligações químicas e estrutura molecular de compostos de carbono. Funções orgânicas. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Reações de oxidação e adição. Polímeros Sintéticos. Destilação por arraste de vapor. Introdução à Química Orgânica Experimental.

FUNDAMENTOS DE FÍSICA (60h)

Mecânica: dinâmica da partícula, leis de Newton e princípio de conservação da energia, mecânica dos fluidos. Termodinâmica: calorimetria e termometria, transferência de calor, leis da Termodinâmica. Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, diferença de potencial, potência elétrica, consumo de energia elétrica.

MORFOLOGIA E FISILOGIA DA VIDEIRA (60 h)

Aspectos botânicos da videira: origem das espécies do gênero *Vitis*, classificação botânica, centros de dispersão, características e utilização das espécies. Anatomia e morfologia da videira. Fisiologia: fotossíntese, respiração, gutação e exsudação, transpiração, absorção de água e minerais, translocação de fotossintetizados, crescimento e ciclo anual, formação de gemas.

SEGUNDO SEMESTRE

MICROBIOLOGIA GERAL (60h)

Noções de microbiologia. Posição dos microrganismos no mundo vivo. Áreas de aplicação da microbiologia. Morfologia e arranjo celular. Estrutura celular. Formas latentes. Nutrição. Reprodução e crescimento. Fatores que afetam o crescimento microbiano nos alimentos. Principais alterações nos alimentos causadas por microrganismos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos em alimentos. Infecções, intoxicações e toxinfecções. Alimentos e bebidas produzidas por fermentações. Controle de microrganismos. Normas para o trabalho no laboratório. Análise de microrganismos por microscopia. Preparo de meios de cultura. Coleta e preparo de amostras para exame microbiológico. Métodos de quantificação de microrganismos viáveis.

BIOQUÍMICA (60h)

Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais da água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, sais minerais, pigmentos e compostos responsáveis pelo sabor e odor em alimentos. Enzimas (estrutura, catálise enzimática, mecanismo e controle). Ácidos nucleicos (estrutura e reação). Metabolismo: anabolismo e catabolismo. Regulação.

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (60h)

Análise volumétrica: neutralização, precipitação e oxirredução. Fundamentos da análise gravimétrica. Métodos Ópticos: refratometria, fotometria de chama, espectrofotometria, espectrometria de absorção atômica e de massa. Métodos Eletroquímicos: condutimetria e potenciometria. Cromatografia.

OPERAÇÕES E INSTALAÇÕES NA INDÚSTRIA ENOLÓGICA (75h)

Acessórios, equipamentos e materiais utilizados nas instalações enológicas. Noções de projeto de instalação, dimensionamento de equipamentos e tubulações. Balanço de massa e energia na indústria enológica. Equipamentos e operações de transporte de fluidos. Perda de carga e acidentes em tubulações. Tipos e características de trocadores de calor. Noções de isolamento térmico. Desenho dos principais trocadores de calor. Geradores de calor. Produção e distribuição de vapor. Princípios, sistemas e características de refrigeração industrial. Elementos em uma instalação frigorífica. Aplicações de frio e calor na indústria enológica.

OPERAÇÕES PRÉ-FERMENTATIVAS (45h)

Conceitos de Higiene Alimentar. Requisitos higiênicos na indústria enológica. Tratamento e qualidade da água. Limpeza e sanitização. Agentes químicos e procedimentos gerais de higienização. Sanitizantes físicos e químicos. Higiene pessoal de colaboradores. Noções sobre maturação da uva. Fenômenos enzimáticos no mosto. Preparação da cantina para a colheita. Colheita, transporte e recepção da uva. Desengaçamento. Rompimento das bagas de uvas. Maceração a frio em tintos e brancos. Esgotamento do mosto. Prensagem das uvas. Clarificação e correções do mosto (teoria e prática). Emprego do dióxido de enxofre em enologia. Legislação vinícola nacional.

ANÁLISE SENSORIAL I (30 h)

Conceito, história e importância da análise sensorial. Órgãos dos sentidos. Montagem e organização do laboratório de análise sensorial. Mecânica da degustação do vinho. Análise visual, olfativa e gustativa do vinho. Sabores e sinergias. Equilíbrio gustativo. Conceito de qualidade. Análise sensorial de vinhos brancos, tintos e rosados.

ECOFISIOLOGIA DA VIDEIRA (60h)

Importância do tempo e do clima para a agricultura. Limites geográficos em viticultura. Principais variáveis meteorológicas e equipamentos utilizados nas estações agrometeorológicas. Proteção das plantas contra os efeitos adversos do tempo. Evapotranspiração e necessidade hídrica da videira. Relacionamento entre os fatores ambientais e as respostas fisiológicas da videira. Características ecofisiológicas das regiões vitivinícolas brasileiras. Regiões demarcadas: história, denominações de origem, indicações geográficas do Brasil. Classificação Climática Multi critério Geo vitícola (CCM).

MELHORAMENTO GENÉTICO E CULTIVARES (60h)

Métodos de melhoramento genético: Seleção massal e clonal, hibridação, mutações, poliploidia, clonagem, introdução de espécies, transgenia. Características das principais cultivares utilizadas como uvas de mesa, para produção de suco, de vinhos comuns e finos. Ampelografia das principais cultivares de videiras plantadas no país.

QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO (60h)

Constituintes do solo. Propriedades químicas do solo. Solo como um sistema aberto, coloidal e frágil. Acidez e calagem do solo. Ciclos biogeoquímicos: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes. Avaliação da fertilidade do solo. Avaliação do estado nutricional das videiras. Interpretação de análises e recomendação de adubação de correção e manutenção. Adubação da videira e fertirrigação.

TERCEIRO SEMESTRE

ESTATÍSTICA E DELINEAMENTO EXPERIMENTAL (75h)

Unidade de investigação: população e amostra. Variáveis quantitativa e qualitativa. Variáveis contínuas e discretas. Tabelas e gráficos. Medida de tendência central e de variabilidade. Noções de probabilidade. Modelos de distribuição: discreta e contínua. Propriedades e uso da tabela da curva normal. Inferência estatística. Testes de hipóteses (Estatísticas F, T, Tukey). Análise de regressão. Delineamentos experimentais simples.

MATEMÁTICA FINANCEIRA (60h)

Porcentagem. Juros simples e compostos. Descontos. Taxas: proporcional, equivalente, nominal e real. Equivalência de capitais. Anuidades. Empréstimos. Análise de alternativas de investimento. Critérios econômicos de decisão.

QUÍMICA ENOLÓGICA (90h)

Constituição do cacho e da baga da uva. Composição química do mosto e do vinho. Determinação físico-química da densidade, sólidos solúveis totais, acidez total, acidez volátil, pH, açúcares redutores e totais, nitrogênio, turbidez, índice de polifenóis totais, índices de cor, antocianinas e taninos em mostos e vinhos. Determinação analítica de dióxido de enxofre livre e total, teor alcoólico, extrato seco reduzido e total e cinzas em vinhos. Avaliação qualitativa da presença dos ácidos málico, tartárico e láctico em vinhos.

VINIFICAÇÕES I (45h)

Fermentação alcoólica: leveduras vínicas, metabolismo dos açúcares e produtos secundários, metabolismo do nitrogênio, fatores que influenciam e controle da fermentação alcoólica. Emprego de leveduras na vinificação. Fermentação malolática: efeitos nos vinhos, bactérias lácticas, fatores que interferem, controle e monitoração da fermentação malolática. Práticas: utilização de meios de culturas para leveduras, bactérias lácticas e acéticas, poder fermentativo, efeito de diferentes parâmetros sobre a cinética fermentativa, preparo de pé-de-cuba, hidratação de levedura seca ativa e de bactérias lácticas, acompanhamento da fermentação malolática, contagem de leveduras e bactérias.

ANÁLISE SENSORIAL II (30h)

Condições para aplicação de testes sensoriais. Seleção e treinamento de julgadores. Método sensorial discriminativo e sua aplicação na prática. Análise sensorial de vinhos brancos, tintos e rosados.

PROPAGAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VINHEDOS (60h)

Técnicas de propagação da videira: estaquia, mergulhia, alporquia, enxertia verde, enxertia de campo e enxertia de mesa. Planejamento e manejo do viveiro. Principais porta-enxertos utilizados em viticultura. Legislação pertinente. Elaboração de projetos para implantação de vinhedos. Tratos culturais realizados durante o primeiro e segundo ano de cultivo da cultura. Mecanização de plantio e das práticas culturais. Métodos de preparo da área de plantio (lavra, subsolagem, terraceamento, nivelamento, confecção de patamares).

MECANIZAÇÃO NA VITICULTURA (45h)

Mecânica aplicada na viticultura: torque, energia e mecanismos de transformação de energia em trabalho. Noções dos tipos de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas de uso na viticultura. Lubrificação e lubrificantes. Tipos de tração e mecanismos de transmissão. Características, regulagens e manutenção. Regras de segurança nas operações. Avaliação do processo de trabalho e custos operacionais. Novas tecnologias empregadas no processo de mecanização do manejo e produção da videira: máquinas de pré-poda, poda verde, desfolha, colheita e capina.

MANEJO DO SOLO (45h)

Características físicas do solo. Degradação física, química e biológica do solo. Erosão e estradas rurais. Planejamento do manejo e uso do solo. Plantas de cobertura e rotação. Qualidade do solo.

TOPOGRAFIA E NOÇÕES DE DESENHO TÉCNICO (60h)

Estudo de escalas. Caligrafia técnica. Formatos de papel para confecção de desenhos. Medidas angulares. Estudos Topográficos: conceitos, importância, divisões, desenhos topográficos, grandezas medidas em levantamento topográfico. Equipamentos auxiliares de topografia. Goniometria: goniômetros quanto aos órgãos de visada. Teodolito: constituição, estacionamento, nivelamento, leitura de ângulos. Métodos de levantamentos planimétricos: trilateração, irradiação, caminhamento perimétrico. Cálculo de distâncias e de áreas. Levantamentos altimétricos com nível de precisão. Levantamentos planialtimétricos: nivelamento de superfície, demarcação de curvas de nível, representação gráfica do relevo. Noções de Desenho Técnico: definições, materiais necessários. Sistemas de projeções: ortogonais e axonométricos. Noções de cortes ou secções de objetos. Cotagem: linhas decota e de extensão, regras de colocação e de distribuição de cotas. Noções de desenho arquitetônico.

QUARTO SEMESTRE

FILOSOFIA E ÉTICA (45h)

O que é filosofia. Para que filosofia. Filosofia e crítica. Principais temas da filosofia. Filosofia, moral e ética. Conceitos de moral e ética. O caráter social da moral. Princípios éticos contemporâneos. Dignidade humana, direitos humanos, cidadania e democracia. Temas emergentes: a questão do gênero, preconceitos social, étnicos e meios ambiente. Ética e civilização tecnológica. Filosofia, ética e cultura: educação e as questões étnicas raciais. História e cultura afro-brasileira e africana. Ética e o mundo do trabalho.

MARKETING (60h)

Fundamentos de marketing. Marketing estratégico e operacional. Mix de Marketing. Comportamento do consumidor. Pesquisa mercadológica. Marketing e vendas.

GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL (60h)

Gestão do meio ambiente. Legislação Ambiental. Destino e tratamento dos passivos ambientais. Impactos de ações antrópicas no ambiente. Séries da ISO 14000.

GESTÃO ORGANIZACIONAL (60h)

Fundamentos de administração. Planejamento e Estratégia. Gestão da produção. Gestão financeira e custos. Gestão de Pessoas. Cooperativismo. Tendências de Mercado.

ANÁLISE SENSORIAL III (30h)

Método sensorial afetivo e descritivo. Aplicação dos métodos sensoriais. Organização, análise e interpretação dos dados obtidos. Correlação entre as medidas sensoriais e instrumentais. Análise sensorial de vinhos brancos, tintos e rosados.

VINIFICAÇÕES II (90h)

Sistemas de vinificação. Vinificação de vinhos brancos, rosados e tintos. Procedimentos enológicos para vinificação. Tratamentos de clarificação. Estabilização tartárica. Métodos especiais de vinificação. Práticas: Ensaio com clarificantes. Desacidificações e acidificações em vinhos. Utilização de insumos enológicos. Correções de açúcar. Adição e correção de dióxido de enxofre.

MANEJO DA VIDEIRA (60h)

Tecnologia da poda. Efeitos da poda sobre a produção e qualidade da uva. Manejo para equilíbrio da produção com o dossel vegetativo. Sistemas de condução e seus efeitos sobre a produção e qualidade da uva. Utilização de fitorreguladores. Práticas de manutenção do vinhedo. Calendário vitícola.

PRODUÇÃO DE UVA DE MESA E UVA-PASSA (30h)

Cultivares, manejo da produção, colheita e pós-colheita de uvas de mesa. Implantação e manejo do vinhedo em ambiente protegido. Cultivares e métodos de produção de uva-passa.

FITOSSANIDADE (60h)

Pragas da videira. Principais ordens de insetos de interesse. Caracterização dos principais insetos-praga da videira. Manejo integrado de pragas. Métodos de amostragem de pragas utilizados no MIP. Doenças da videira. Conceitos. Etiologia e classificação de patógenos. Sintomatologia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Princípios gerais de controle. Métodos de controle de doenças: controle cultural, biológico, químico, físico e genético.

QUINTO SEMESTRE

METODOLOGIA DA PESQUISA (30h)

Conhecimento. Formas de justificação. Metodologia e conhecimento científico. Projeto de pesquisa. Estruturação e elaboração de projeto.

EMPREENDEDORISMO (30h)

Empreendedorismo e Empreendedor. Oportunidades de negócio. Plano de negócios. Análise de viabilidade econômico-financeira.

DERIVADOS DA UVA E DO VINHO (60h)

Processo de elaboração, conservação e envase de vinhos espumantes, vinhos licorosos e compostos, suco de uva, mistela, *cooler* e sangria, destilado e vinagre. Subprodutos de vinificação.

ESTABILIZAÇÃO, ENVELHECIMENTO E ENVASE (60h)

Estabilização do vinho por filtração e centrifugação. Estabilização pelo calor. Fenômenos de oxidação-redução durante a maturação. Uso da madeira de carvalho. Envelhecimento dos vinhos após o engarrafamento. Controle de qualidade na maturação e envelhecimento. Preparação do vinho para o engarrafamento. Provas de estabilidade a precipitações e turvamentos. Adição de ácido sórbico e seus sais. Engarrafamento: insumos, tipos de enchedoras e rolhadoras, linha de engarrafamento, uso de gases inertes. Engarrafamento estéril. Embalagem asséptica. Alterações e defeitos nos vinhos.

ANÁLISE SENSORIAL IV (30h)

Análise sensorial de vinhos espumantes e derivados da uva e do vinho.

PRÁTICA ENOLÓGICA (60h)

Elaboração de vinhos envolvendo todas as etapas da uva ao engarrafamento. Prática de higienização dos materiais e do ambiente. Controle de qualidade do produto obtido.

GESTÃO DA QUALIDADE (45h)

Conceito, história e importância da qualidade. Metodologias de solução de problemas. Ferramentas da qualidade. 5S. Boas práticas. Sistemas de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Normas de qualidade aplicáveis à vitivinicultura.

MATURAÇÃO E QUALIDADE DA UVA (45h)

Fisiologia da maturação da uva. Métodos de determinação da maturação tecnológica e fenólica da uva. Métodos e equipamentos de colheita. Gestão da qualidade: definição de qualidade, objetivos da produção, gestão do vinhedo, controle e planos de qualidade, boas práticas vitícolas. Programas de certificação de qualidade.

DESENVOLVIMENTO RURAL (45h)

Extensão Rural: conceito, histórico, objetivos, características, requisitos, dificuldades na execução, articulação entre pesquisa, extensão e modelos de assistência técnica. A Extensão Rural e seu papel no desenvolvimento sócio-político, cultural e econômico. As linhas produtivistas nos programas de Extensão Rural. Técnicas e métodos de planejamento em harmonia com interesse da comunidade.

DISCIPLINAS OPTATIVAS:

LIBRAS (30 h)

A disciplina focaliza o ensino da LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais, através da prática. Considera essa modalidade lingüística a forma mais apropriada de comunicação entre os surdos, bem como, entre surdos e ouvintes. Discute questões referentes ao poder e à força dessa língua em relação à comunidade surda. Enfatiza a importância de habilidades referentes à expressão corporal e facial, considerando esses, fatores constituintes da Língua de Sinais. Compreender os Pressupostos da Lei n. 9394/96 sobre Educação Especial. Conceito e noções gerais relacionadas aos Portadores de Necessidades Especiais. O Portador de Necessidades Especiais no Brasil.

INFORMÁTICA (30h)

Introdução à informática. Sistemas operacionais. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Técnicas de apresentação. Internet.

SEXTO SEMESTRE

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (450h)

Estágio supervisionado por profissional da Viticultura ou da Enologia, desenvolvido em estabelecimentos públicos ou privados nas modalidades de: cultivo e manejo da videira, elaboração de vinhos e derivados da uva e do vinho, pesquisa científica em vitivinicultura, controle de qualidade, comercialização de produtos vinícolas, entre outras. Desenvolvimento de trabalho de conclusão de estágio, sob orientação de docente do Curso de Tecnologia em Viticultura e Enologia, que pode ser experimento científico ou monografia acrescida das atividades práticas do estágio.