



**Universidade Federal do Espírito Santo
Ciências Biológicas (CCA)**

Projeto Pedagógico de Curso

Bacharel em Ciências Biológicas copia final CEPE, 2006



Sumário

1. Apresentação	1
2. Justificativa	1
3. Histórico	1
4. Princípios Norteadores	2
5. Objetivos	3
6. Perfil do Profissional	3
7. Organização Curricular	3
7.1 Estrutura do Currículo	4
7.2 Programas de Disciplinas e Bibliografia Básica	8
7.3 Regulamento do Estágio Obrigatório e Não Obrigatório	42
7.4 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	47
7.5 Atividades Complementares	50
8. Acompanhamento e Avaliação	53



1. Apresentação

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas começou a ser pensada em novembro de 2005 quando decidido no Conselho Departamental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo que o curso seria um dos cinco votados para implantação em agosto de 2006. A partir da aprovação do curso de bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Biotecnologia pelos órgãos superiores da UFES, muitas discussões surgiram sobre as características do curso, as limitações existentes e as diretrizes para a sua evolução. Assim, a partir da leitura das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação (Parecer CNE/CES 1.301, de 6 de novembro de 2001), foi iniciada a elaboração de uma proposta de projeto pedagógico para o curso.

O presente documento deve ser dinâmico e constantemente atualizado podendo e devendo sempre ser modificado por completo ou em partes, acompanhando as transformações da sociedade e visando atender aos anseios da coletividade, oferecendo subsídios para a formação de profissionais competentes e conscientes de sua importância.

2. Justificativa

A Biologia está entre as 10 profissões do novo milênio e tem participação efetiva nas áreas de: saúde, engenharia genética, zoologia, microbiologia e meio ambiente, sendo esta última uma área em plena expansão e carente de recursos humanos qualificados para atender sua demanda. De acordo com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos há 75 unidades de conservação ambiental no Estado do Espírito Santo, entre reservas biológicas, reservas florestais, parques estaduais, estações ecológicas e áreas de proteção ambiental. Essas unidades estão concentradas em grande parte no centro-sul do Estado, que desenvolveu nos últimos anos um grande potencial para o Ecoturismo e Turismo sustentável, aliando os atrativos do litoral com região de montanha de beleza exuberante. Pode-se ressaltar ainda que este Centro possui hoje cursos de graduação em áreas afins com a Biologia, além de um curso de pós-graduação em produção vegetal, o que contribuirá positivamente para a formação do biólogo.

Assim, visando atender este mercado em expansão, o curso de Ciências Biológicas deste Centro irá proporcionar ao graduando desde o estabelecimento dos conhecimentos fundamentais da Biologia até o discernimento sobre as bases da Biotecnologia moderna e um senso crítico e responsável sobre os problemas ecológicos da atualidade, buscando formar um profissional que atenda às necessidades do estado e do país.

3. Histórico

Até o primeiro semestre de 2006, o Centro de Ciências Agrárias (CCA) possuía quatro cursos de graduação (Agronomia, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia) e um curso de Pós-Graduação (Mestrado em Produção Vegetal), e contava com 52 professores, 88 servidores e aproximadamente 700 alunos de graduação e pós-graduação.



Em dezembro de 2005, o Ministério da Educação aprovou o projeto de Expansão da Universidade Federal do Espírito Santo, e no Campus de Alegre foram determinados a criação de cinco novos cursos de graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas, Engenharia de Alimentos, Engenharia Industrial da Madeira, Geologia e Nutrição, contando com um recurso financeiro de 6 milhões de reais e a contratação de 80 novos professores até o ano de 2008.

4. Princípios Norteadores

O Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da UFES estabelece como base de ação pedagógica, o desenvolvimento de atitudes de responsabilidades técnicas e sociais, realçando os seguintes princípios:

- a) propugnar pela excelência da qualidade de vida da população e melhores condições das comunidades;
- b) promover adaptação, uso e recomendação de biotecnologia que respeite as necessidades sociais e culturais das várias regiões geo-econômicas do país;
- c) defender o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento sustentável na agropecuária;
- d) fomentar a valorização da biologia como ciência e responsabilidade de todos os envolvidos com os objetivos do curso.

As diretrizes curriculares para o ensino de Ciências Biológicas, como uma base comum nacional, devem se integrar ao redor do paradigma curricular da habilitação única dos Biólogos, baseada nas competências, habilidades e conhecimentos fundamentais e específicos da área de Biotecnologia.

Serão utilizados estudos de casos, seminários, painéis, simpósios, trabalhos em grupo, visitas a organizações ligadas à habilitação pretendida, além do estágio supervisionado.

A iniciação científica é desenvolvida durante todo o Curso, particularmente, na fase de elaboração do projeto experimental, com apoio do professor orientador e da aplicação dos conhecimentos ministrados na disciplina de Metodologia de Pesquisa e Redação Científica.

Tendo como base a construção do saber e buscando se adaptar as realidades e demandas, a flexibilidade curricular é elemento indispensável na estruturação curricular de Ciências Biológicas. Assim, esta flexibilidade estará pautada em: (a) otimizar a disponibilidade de tempo livre por meio da organização dos horários; (b) ofertar disciplinas optativas relacionadas aos cursos de graduação já oferecidos no Centro e especialmente na ênfase do curso, dando oportunidade ao estudante da livre escolha respeitando suas competências e habilidades; (c) incentivar a participação dos acadêmicos em atividades complementares e em no programa de mobilidade institucional que permite ao estudante cursar disciplinas em outras universidades conveniadas.

Buscando a interação com o mercado de trabalho do Biólogo, exigente e em busca de profissionais qualificados e dinâmicos e que trabalhem como autônomos ou em equipe, os docentes do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da UFES incentivarão atividades complementares como participação em projetos de pesquisa, estágios extra-curriculares, atividades de extensão, entre outros, podendo contar com convênios com outros cursos de Ciências Biológicas como o curso de Ciências Biológicas da própria UFES em Vitória e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, com a qual a UFES já possui convênio desde 2002.



5. Objetivos

Os objetivos específicos da estruturação e execução deste Projeto Pedagógico são:

- 1) Formar biólogos, com perfil para atuar nas áreas de biotecnologia, desenvolvimento científico e extensão que sejam comprometidos com as demandas sociais, conscientes da necessidade do constante aperfeiçoamento, face às permanentes transformações da sociedade.
- 2) Desenvolver no estudante a sua capacidade de organização e planejamento para o alcance de metas em seu projeto de qualificação profissional como futuros biólogos;
- 3) Instrumentar e criar ambiente propício para que os acadêmicos atuem em projetos de pesquisa e de extensão;
- 4) Propiciar aos acadêmicos as experiências da prática profissional durante o curso por meio de aulas práticas nos diferentes campos de atuação do biólogo e estágios em diferentes setores da profissão;

6. Perfil do Profissional

O profissional de Ciências Biológicas deve dominar os conceitos inerentes à Biologia; conhecimento que o permita observar e interpretar, com função integradora e crítica, os fenômenos da natureza, os processos biológicos e tecnológicos correlatos; capacitação para a pesquisa nas diversas áreas das Ciências Biológicas; compromisso com a conservação da biodiversidade e com os valores éticos e profissionais. O Biólogo ainda deve possuir as habilidades de relacionar causa e efeito dos processos naturais e biológicos; compreender e interpretar impactos do desenvolvimento científico e biotecnológico na sociedade e no meio ambiente; interagir e comunicar-se adequadamente em equipes multiprofissionais e com a comunidade; diagnosticar e problematizar as questões inerentes às Ciências Biológicas. No campo de atuação do biólogo estão a Consultoria técnica, Institutos de pesquisas biológicas, órgãos governamentais, indústrias de produtos biológicos, laboratórios, museus, jardim botânico e zoológico, herbários, biotérios, criadouros, estações de cultivos, estações bio-ecológicas e área de proteção animal, parques e reservas naturais, turismo ecológico e instituições de ensino.

7. Organização Curricular

1. Carga horária total do curso: 3.405 horas.
 - Disciplinas obrigatórias: 3045 horas, sendo 240 horas destinadas ao Estágio Curricular Supervisionado e 45 horas destinadas ao Trabalho de Conclusão de Curso.
 - Disciplinas optativas: 240 horas.
 - Atividades complementares: 120 horas.
2. Prazo aconselhado para integralização curricular: 9 semestres (4 anos e meio).



3. Prazo mínimo para integralização curricular: 8 semestres (4 anos).
4. Prazo máximo para integralização curricular: 14 semestres (7 anos).
5. Limite máximo de carga horária semanal: 30 horas.
6. Limite máximo de carga horária diária: 8 horas.

7.1 Estrutura do Currículo

1º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
VET05489	ANATOMIA ANIMAL	90	4	---
DPV05363	BIOLOGIA CELULAR	60	3	---
VET05550	ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	45	3	---
ENG-05610	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	60	4	---
ZOO05228	QUÍMICA BÁSICA	45	2	---
ZOO05566	QUÍMICA ORGÂNICA	45	3	---
VET05437	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I	60	3	---
	<i>Totais do período</i>	405	22	

2º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ENG-05503	BIOESTATÍSTICA	60	3	ENG-05610
ZOO05450	BIOQUÍMICA	60	3	ZOO05566
ENG-05517	FUNDAMENTOS DA FÍSICA	45	3	ENG-05610
VET05422	HISTOLOGIA BÁSICA E EMBRIOLOGIA	60	3	DPV05363
DPV05387	HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	60	3	DPV05363
ENG-05207	INFORMÁTICA	45	2	---
VET05438	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II	60	3	VET05437
	<i>Totais do período</i>	390	20	



3º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
VET05548	BIOFÍSICA	45	3	DPV05363, ENG-05517
DPV-00000	BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS	60	3	DPV05387
DPV-05185	GENÉTICA	60	3	DPV05363, ENG-05503
DPV05183	METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA	45	2	ENG-05207
DPV-05394	ORGANOGRAFIA E SISTEMÁTICA VEGETAL	60	3	DPV05387
VET05557	SOCIOLOGIA	45	3	---
VET05439	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS I	60	3	---
	<i>Totais do período</i>	375	20	

4º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
DPV05366	BIOLOGIA MOLECULAR	60	3	DPV-05185, DPV05363, ZOO05450
VET05418	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	60	3	VET05438, VET05489, ZOO05450
DPV05591	FISIOLOGIA VEGETAL	75	4	DPV05387, ZOO05450
DPV05386	GEOLOGIA E PEDOLOGIA	60	3	ZOO05228
DPV05390	MICROBIOLOGIA	60	3	ZOO05450
sem código definido	OPTATIVA I	60	3	---
VET05440	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS II	60	3	VET05439
	<i>Totais do período</i>	435	22	

5º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ZOO05449	BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL	60	3	VET05418
DPV05367	BIOTECNOLOGIA	60	3	DPV05366
DPV05376	ECOLOGIA	60	3	---
DPV05544	GENÉTICA DE POPULAÇÕES	45	3	DPV-05185
DEF05531	GESTÃO AMBIENTAL	45	3	ZOO05228



Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
Sem código definido	OPTATIVA II	60	3	---
VET05429	PARASITOLOGIA	60	3	VET05422, VET05437, VET05438
<i>Totais do período</i>		390	21	

6º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
DPV05214	BIOTECNOLOGIA E BIOSSEGURANÇA	45	3	DPV05366, DPV05367
DPV05371	CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	60	3	DPV-05185, DPV05591
DPV05377	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	60	3	DPV05376
DPV05651	EVOLUÇÃO	75	5	DPV-05185
Sem Código definido	OPTATIVA III	60	3	---
ENG-	PALEOBIOLOGIA	75	4	DPV05386, VET05438, VET05440
<i>Totais do período</i>		375	21	

7º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
DPV05364	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	60	3	DPV05377
ENG	BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS	60	3	DPV05366, DPV05390
DPV05630	CITOGENÉTICA	60	4	DPV-05185
VET-11305	IMUNOLOGIA	90	5	ZOO05450
DPV05204	LABORATÓRIO EM BIOTECNOLOGIA	60	2	DPV05366
<i>Totais do período</i>		330	17	

8º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
DPV05368	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	60	3	DPV05364, DPV05367



Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
VET05409	BIOTECNOLOGIA EM REPRODUÇÃO ANIMAL	60	3	DPV05367
Sem Código Definido	OPTATIVA IV	60	3	---
VET05555	SEMINÁRIO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	45	3	DPV05183
	<i>Totais do período</i>	225	12	

9º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
VET05194	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	240	8	VET05555
	<i>Totais do período</i>	240	8	

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ZOO05442	ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL	60	3	VET05418
DPV05359	ANÁLISE DE SEMENTES	60	3	DPV05591
VET05232	ANATOMIA HUMANA	75	3	---
VET05407	ANIMAIS DE LABORATORIO	60	3	VET05418
ZOO05443	APICULTURA	60	3	VET05438
DPV05362	BIOINFORMÁTICA	60	3	DPV-05185, ENG-05207
VET05633	COMPORTAMENTO ANIMAL	60	4	DPV-05185, VET05438, VET05440
ZOO05458	CRIAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES	60	3	DPV05376
DEF05321	ECOFISIOLOGIA VEGETAL	60	3	DPV05591
DEF05322	ECOLOGIA FLORESTAL	60	3	DPV05376
DPV05379	ENTOMOLOGIA BÁSICA	60	3	VET05438
VET05549	EPIDEMIOLOGIA	45	3	ENG-05503
ENG 05511	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	60	3	ENG-05503
VET05552	FARMACOLOGIA BÁSICA	45	3	ZOO05450
ZOO05465	FISIOLOGIA HUMANA	60	3	VET05422, VET05489
DPV05186	GENÉTICA QUANTITATIVA	60	3	DPV-05185, ENG 05511



Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ZOO05252	INTERAÇÃO ENTRE NUTRIENTES E FÁRMACOS	30	2	VET05552
DEF05333	METEOROLOGIA AGRÍCOLA	60	3	ENG-05517
DPV05391	MICROBIOLOGIA E BIOQUÍMICA DE SOLOS	60	3	DPV05386, DPV05390
ZOO-10742	PSICOLOGIA	45	3	---
VET05554	SAÚDE COLETIVA	45	3	VET05549
VET05224	TÉCNICAS HISTOLÓGICAS	45	2	VET05422
VET05433	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA ANIMAL	60	3	---
VET05434	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA ANIMAL	60	3	DPV05367
DPV05403	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA VEGETAL	60	3	DPV05367
	<i>Totais das disciplinas optativas</i>	1410	74	

7.2 Programas de Disciplinas e Bibliografia Básica

DEF05321 - ECOFISIOLOGIA VEGETAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

A planta no ecossistema. Radiação solar e temperatura. Resistência do calor e ao frio. Interceptação da energia radiante e produção primária. Relações hídricas na planta e no ecossistema. Resistência à seca. Solo como fator ecológico. Ciclagem de nutrientes. Crescimento vegetativo estacional e controle ambiental da morfogênese.

Bibliografia

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004. 452 p.
LARCHER, WALTER. Ecofisiologia vegetal. São Carlos, SP. RIMA, 2000. 531p. (Tradução: Carlos H. B. A. Prado).
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, v.1 1998,. 368p.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

DEF05322 - ECOLOGIA FLORESTAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Formações Vegetais no Brasil, Fragmentação Florestal, Análise e Descrição da Vegetação Florestal, Ecofisiologia florestal, Sucessão Vegetal em floresta nativa, Classificação Ecológica de Sítios Florestais e Ecologia de Florestas Plantadas.

Bibliografia

BRAUN-BLANQUET, J.. Plant sociology: the study of plant communities. New York, Harfnor Publishing Press, 1966 - 454p.
GIBBS, P. E.; LEITÃO FILHO, H. F.; ABBOT, R. J.. Application of the point-centred quarter method in a floristic survey of na area of gallery forest at Mogi-Guaçu, SP, Brazil. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 3, n. 1/2, 1980 p.17-22.



- MEGURO, M.. Métodos em ecologia vegetal. Universidade de São Paulo - Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia Geral, 1994. 118p.
- NAPPO, M. E., OLIVEIRA-FILHO, A. T., MARTINS, S. V., Análise multivariada da estrutura do sub-bosque de povoamentos homogêneos de *Mimosa scabrella* Bentham, em área minerada, em Poços de Caldas, MG. Ciência Florestal, Santa Maria - RS. v. 10, no 2, p. 17-29, 2000.
- NAPPO, M. E., FONTES, M. A. L., OLIVEIRA-FILHO, A. T., Suficiência amostral e análise do tamanho de parcelas para o estudo da regeneração natural do sub-bosque de povoamentos homogêneos de *Mimosa scabrella* Bentham, em área minerada, em Poços de Caldas, MG. Revista Árvore, Viçosa - MG, v.23 no 4, p. 443-453, 1999.
- NAPPO, M. E., Inventário florístico e estrutural da regeneração natural no sub-bosque de povoamentos homogêneos de *Mimosa scabrella* Bentham, implantados em áreas mineradas, em Poços de Caldas, Minas Gerais. Lavras - MG: UFLA, 1999. 87p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, 1999.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.. Estudos ecológicos da vegetação como subsídios para programas de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica. Lavras-MG, Rev. Cerne 1994, 1 (1): 64 a 72.
- SWAINE, M. D.; WHITMORE, T. C. On the definition of ecological species groups in tropical rain forest. Vegetation, The Hague, v. 75, p. 81-86, 1988; IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1991. 92p.
- VELOSO, H.M.P., RANGEL, A.L.R., LIMA, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 123p.

DEF05531 - GESTÃO AMBIENTAL (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Parâmetros da legislação ambiental(Recursos hídrico e Meio ambiente). Poluição das águas, fundamentos biológicos, auto-depuração, corpos d'água. Eutroficação. Processos biológicos. Controle da poluição. Poluição do ar. Classificação dos poluentes atmosféricos. Padrões de qualidade do ar. Meteorologia e poluição do ar. Efeito da poluição do ar sobre a vegetação.EIA/RIMA, Licenciamento ambiental.

Bibliografia

- BRAGA, B; HESPANHOL, I; CANEJO, J.G.L. Et al. Introdução à Engenharia Ambiental. Prentice Hall, São Paulo, 2002. 305p.
- SPERLING, M.V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. UGMG, Volume 1, Belo Horizonte, 1996.242p.
- SPERLING, M.V. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. UGMG, Volume 2, Belo Horizonte, 1996.210p.
- ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão Ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. Makron Books, 2002, 232p.
- ROCHA, José S.M, Manual de projetos ambientais, Santa Maria, Imprensa Universitária, 1997. 423p.
- SÂMIA, Maria,T.T.et al , Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar. UNESP , 2ª edição.1995. 206 pag.
- MMA- Gerenciamento de Recursos Hídricos, 1998, 292 pag
- CUNHA, S.B et al . Avaliação e Perícia ambiental , Ed. Bertrand do Brasil

DEF05333 - METEOROLOGIA AGRÍCOLA (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa



Instrumentos agrometeorológicos. Radiação solar e balanço de energia. Temperatura do ar e solo. Umidade atmosférica. Precipitação pluvial. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico. Unidades térmicas. Zoneamento agroclimático. Microclima de ambientes agrícolas parcialmente modificados.

Bibliografia

- BERGAMASCHI, H. Agrometeorologia aplicada à irrigação.
GEIGER, R. Manual de microclimatologia.
MOTA, Fernando Silveira da. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1981. 5ed. 376p.
MOTA, Fernando Silveira da. Clima e agricultura no Brasil.
OMETO, José Carlos. Bioclimatologia vegetal. São paulo: Agronômica Ceres, 1981.
TUBELIS, A L., NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia descritiva, fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1986. 4.ed.
TUBELIS, A A Chuva e a produção agrícola.
VIANELLO, R. L. E ALVES, A R. Meteorologia básica e aplicações.
REVISTA Brasileira de Agrometeorologia.
RESUMOS de Congresso Brasileiro de Agrometeorologia.
BOLETINS Técnicos da EMCAPA, EMBRAPA, IAC e outros.
INFORME AGROPECUÁRIO: Climatologia Agrícola (EPAMIG - no 136).



ENG-05503 - BIOESTATÍSTICA (60 hs, OBR, T:30 E:30 L:0)

Ementa

Estatística descritiva: apresentação de dados, distribuição de frequência, medidas de posição, dispersão e de assimetria e curtose. Introdução à probabilidade. Espaços amostrais finitos. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias discretas: unidimensionais e bidimensionais. Caracterização adicional das variáveis aleatórias discretas. Distribuição de variáveis aleatórias discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson. Distribuições de variáveis aleatórias contínuas: Normal. Teste de Hipóteses. Teste de χ^2 . Contrastes. Princípios Básicos da Experimentação. Análise de Variância.

Bibliografia

- ALMODOVA, J. Introdução à Estatística geral. 2.ed. São Paulo: Estrutura, 1978. 196p.
BANZATTO, D.A. & KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. Jaboticabal: FUNEPE, 1992. 247p.
CAMPOS, H. Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar. Piracicaba: FEALQ, 1983. 292p.
CASTRO, L.S.V. Pontos de estatística. 15.ed. Rio de Janeiro: Científica, 1970, 261p.
COSTA NETO, P.L.O. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 260p.
FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. Curso de estatística. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1982. 286p.
GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 467p.
GOMES, F.P. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. Piracicaba: POTAFOS, 1987. 160p.
GOMES, F.P. Iniciação à estatística. 6.ed. São Paulo: Nobel, 1974. 205p.
HOFFMAN, R. & VIEIRA, S. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 3.ed. São Paulo: HUCITEC, 1977. 339p.
SNEDECOR, G.W. & COCHRAN, W.G. Métodos estatísticos. Tradução de J. A. Reinosa Fuller. México: Companhia Editorial Continental, 1971. 703p.
SPIEGEL, R.M. Estatística: resumo da teoria, 875 problemas resolvidos e 619 problemas propostos. Tradução de Pedro Cosentino. São Paulo: McGrawHill, 1985. 454p.
TOLEDO, G.L. & OVALLE, I.I. Estatística básica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1982. 459p.
VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 203p.
VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1989. 179p.

ENG - BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Processos de fermentação alcoólica, cítrica, acética e láctica. Matérias primas empregadas. Tecnologias de vinho, vinagre, cerveja, conhaque, álcool e água ardente.

Bibliografia

- COSTA, N.M.B. & BOREM, A. Biotecnologia e Nutrição. Ed. Nobel 216p. 2003.
AQUARONE, E.; DE ALMEIDA, U.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia na produção de alimentos, v.4, SP: Edgar Blucher, 2001.
VARNAM, A.; SUTHERLAND, J. Bebidas, Tecnologia, Química, Microbiologia. Editorial Acribia, 1997.
REINOLD, M. Manual prático de cervejaria, SP: Aden editora, 1997.
OUGH, C.S. Tratado básico de enologia. Zaragoza: editorial acribia, 1996.
ROSA, T de. Tecnologia del vino tinto. Madrid: Ediciones Mundi prensa, 1995.



ENG 05511 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL (60 hs, OPT, T:30 E:30 L:0)

Ementa

Teste de hipótese. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Teste de Significância. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação.

Bibliografia

- BANZATTO, D.A. & KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. Jaboticabal: FUNEPE, 1992. 247p.
- CAMPOS, H. Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar. Piracicaba: FEALQ, 1983. 292p.
- CAMPOS, H. Estatística experimental não-paramétrica. 3.ed. Piracicaba: ESALQ/USP, 1979. 343p.
- COSTA NETO, P.L.O. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 260p.
- CHRISTMANN, R.U. Estatística aplicada. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 135p.
- FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. Curso de estatística. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1982. 286 p.
- GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 467p.
- GOMES, F.P. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. 3.ed. Piracicaba: POTAFOS, 1987. 162p.
- HOFFMAN, R. & VIEIRA, S. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 3.ed. São Paulo: HUCITEC, 1998. 379p.
- SPIEGEL, M.R. Estatística: resumo da teoria, 875 problemas resolvidos, 619 problemas propostos. Tradução de Pedro Cosentino. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1975. 580p.
- VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 203p.
- VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1989. 179p.

ENG-05517 - FUNDAMENTOS DA FÍSICA (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Mecânica (Estática, Cinemática e Dinâmica).
Termodinâmica e Mecânica dos Fluidos Básica.
Transferência de Calor e Massa (Condução, Convecção e Radiação).

Bibliografia

- SEARS/ZEMANSKY. Física. Rio de Janeiro: v. 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda. 1987.
- BEER, P. F. e JOHNSTON, R. Mecânica Vetorial para Engenheiros ..Estática. São Paulo: Editora MacGraw-Hill do Brasil Ltda. 1974.
- OREAR, Jay. Fundamentos da Física. Rio de Janeiro: v. 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda. 1981.
- SCHAUM/VAN DER MERWE. Física Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill do Brasil Ltda. 1975.
- TIPLER, P. A. Física. V. 1 e 2. 4. ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos Científicos. 2000.
- VAN WYLEN, G. J. e SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 1976

ENG-05610 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA (60 hs, OBR, T:60 E:0 L:0)

Ementa



Noções de Conjuntos, campo numérico, conjunto dos números naturais, conjunto de números inteiros, conjunto dos números irracionais e reais. Equações e sistemas de equações de 1o e 2o graus. Funções de 1o e 2o graus.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar. Editora Atual, 8ª edição, volume 1, 2004.

LEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar. Editora Atual, 9ª edição, volume 2, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACHADO, A.S.; Matemática- Temas e Metas. Editora Atual, 2ª edição, volume 1, 1988.

ENG-05207 - INFORMÁTICA (45 hs, OBR, T:15 E:0 L:30)

Ementa

Fundamentos da informática. Funcionamento do computador. Softwares. Ambiente computacional. Sistemas operacionais. Editor de texto. Planilhas eletrônicas. Fundamentos de sistemas de informação. Sistemas de informação nas organizações. Conceitos de tecnologia da informação. Sistemas de processamento de transações. Sistemas de informações gerenciais. Sistemas de suporte à decisão. Inteligência artificial e sistemas especialistas. Tecnologias web e bi. Conceitos de bancos de dados.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1998.

WHITE, Ron. Como funciona o computador III. São Paulo: Quark, 1997.

OLIVEIRA, DJALMA DE P. Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégia, Táticas e Operacionais. SÃO PAULO: ATLAS, 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JOHSON, J.A. et al. Introdução à Informática. Editora Makron Books.

PERRY, G. Aprenda e 24 horas Microsoft Office XP. Editora: Campus.

ENG- - PALEOBIOLOGIA (75 hs, OBR, T:45 E:0 L:30)

Ementa

Introdução. Tafonomia. Importância geocronológica dos fósseis. Paleontologia dos invertebrados. Paleontologia dos vertebrados. Paleobotânica. Documentação paleontológica brasileira.

Bibliografia

CARVALHO, I.S. Paleontologia. Ed Interciência. 2 ed. 1119p. (2 vol) 2004.

CAMARGO-MENDES, J. Paleontologia Geral. SAO PAULO: EDUSP, 1977

CLARKSON, E. N. K. Paleontologia de invertebrados y su evolucion 1a. ED. MADRID
PARANINFO, 1986

LIMA, M.R. de. 1989. Fósseis do Brasil. T.A. Queiroz, Ed./EDUSP, São Paulo, 118 p.

MENDES, J.C. 1988. Paleontologia Básica. EDUSP, São Paulo, 347 p.



VET05489 - ANATOMIA ANIMAL (90 hs, OBR, T:30 E:0 L:60)

Ementa

Conceitos gerais de anatomia. Aparelho locomotor. Sistema nervoso. Sistema circulatório. Sistema respiratório. Sistema endócrino. Sistema urinário. Sistema reprodutor masculino e feminino. Sistema digestivo. Pele e anexos. Órgãos sensoriais. Anatomia das aves, peixes, anfíbios e répteis.

Bibliografia

- CLAYTON, H. M.; FLOOD, P. F. Atlas colorido de anatomia aplicada aos grandes animais. 2 Ed. São Paulo. Manole. 1999. 160p.
DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Tratado de anatomia veterinária. 2. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1997. 630p.
KONIG, H. E., LIEBICH, H.G. Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido - Vol. 2. Editora COSMMOS DO BRASIL 2004. 399p.
POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo. Manole. 1997. 3v.
SCHALLER, O. Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. São Paulo. 1999. 614p.
SISSON, S.; GROSMAN, J. D.; GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1986. 2v.

VET05232 - ANATOMIA HUMANA (75 hs, OPT, T:15 E:0 L:60)

Ementa

Anatomia: Conceito e importância para o estudo da nutrição humana. Princípios de construção corporal e metodologia do estudo anatômico. O estudo da nomenclatura anatômica básica e da organização geral morfofuncional dos sistemas orgânicos. Sistema esquelético, articulações. Sistema muscular, sistema nervoso, sistema circulatório e linfático. Sistema respiratório, digestivo, urinário, genital e tegumentar.

Bibliografia

- DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
ERHART. Elementos de Anatomia. 8. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1997.
MACHADO. Neuroanatomia Funcional. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
ROTTEN, J.W.; YAKOCHI, C. Anatomia Humana - Atlas Fotográfico de Anatomia sistêmica e regional. 3ªed. São Paulo: Manola Ltda., 1996.

VET05407 - ANIMAIS DE LABORATORIO (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Informações básicas sobre bem estar animal, comportamento, reprodução, nutrição, genética e sanidade das espécies convencionais de laboratório (camundongo, rato, hamster, cobaia e coelho), além de noções sobre sua produção em biotérios e posterior utilização em pesquisas.

Bibliografia

- DE LUCA, R.R.; ALEXANDRE, S.R.; MARQUES, T.; SOUZA, N.L.; MERUSSE, J.L.B.; NEVES, S.P. (ed.) Manual para técnicos em bioterismo. 2.ed. São Paulo: Yellow Graph, 1996. 259p.
HARKNESS, J.E.; WAGNER, J.E. Biologia e clínica de coelhos e roedores. 3.ed. São Paulo:



Rocca, 1993. 238p.

POOLE, T.B. (ed.) The UFAW handbook on the care and management of laboratory animals. 6.ed. Harlow: Longman, 1987, 933p.

SOLBERG, V. Laboratory manual for animal technicians. Ames: Iowa State University Press, 1985. 173p.

UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE (ed.) The UFAW handbook on the care and management of laboratory animals. 5.ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1976. 635p.

ILAR . Institute for Laboratory Animal Resources - National Research Council. Guide for care and use of laboratory animals. Washington: National Academic Press, 1996. 125p.

HARAPKIEWICZ, K., MEDINA, L., HOLMES, D. D. Clinical Laboratory Animal Medicine: an Introduction. 2 ed., 1998. 277p.

VET05548 - BIOFÍSICA (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Biofísica da água e sua importância biológica, Equilíbrio ácido-básico, Biofísica da Circulação Sanguínea, Biofísica da Respiração, Biofísica da Função Renal, Biofísica da Visão, Biofísica da Audição, Radioatividade e radiações em biologia.

Bibliografia

HENEINE, IF. Biofísica Básica. Rio de Janeiro, RJ; Atheneu, 1987.

CAMBRAIA, J., RIBEIRO, M., OLIVEIRA, J.A., PACHECO, S. Introdução à Biofísica. Viçosa: UFV. 1998.

GUYTON, A.C. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1997.

SWENSON, M.J., REECE, W.O. DUKES Fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1996.

VIEIRA, E.C. Química fisiológica. 2 ed. São Paulo: Atheneu, c1995.

VET05409 - BIOTECNOLOGIA EM REPRODUÇÃO ANIMAL (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Melhoramento animal; ciclos reprodutivos, distúrbios reprodutivos nas fêmeas e nos machos; indução e sincronização do ciclo estral e da ovulação. Inseminação artificial, transferência de embriões e gestação.

Bibliografia

GONÇALVES, P. B. D. et al. Biotecnica aplicadas a reproducao animal. Varela, 1ª ed., 2002.

HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal, Philadelphia, 7ed., 2000.

VET05633 - COMPORTAMENTO ANIMAL (60 hs, OPT, T:60 E:0 L:0)

Ementa

Conhecer a etologia como uma ciência plena. Compreender a metodologia das pesquisas etológicas; analisar comportamentos em termos de Organização social, estresse e estereótipos. Aspectos do comportamento aplicado às espécies de interesse.; explicar os comportamentos em termos ecológicos ou fisiológicos; correlacionar comportamento, genética e evolução.

Bibliografia

ALTMANN, J. 1974. Observational Study of Behaviour: Sampling Methods Behaviour, 49:225-265.

BROOM, D. M. 1981. Biology of Behaviour, Cambridge University Press. Cambridge, 320p.



- CARTHY, J. D. 1989. Comportamento Animal. EPU e USP. São Paulo.
- CRAIG, J. V. 1981. Domestic Animal Behaviour. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 364p.
- DETHIER, V. E. e STELLAE, E. 1973. Comportamento Animal. Edgard Blucher Ltda. USP. SP.
- EISNER, T. e WILSON, E. O. 1978. Comportamento Animal. Selecciones de Scientific American H. Blume Ediciones. Madrid. 404p.
- ENCARNAÇÃO, R. de O. 1986. Estresse e Produção Animal. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 32p. (EMBRAPA - CNPGC. Documentos, 34).
08. FRASER, A. F. 1980. Comportamiento de los Animales de Granja. Acribia. Zaragoza. Espanha. 291p.
- MANNING, A. 1979. Introdução ao Comportamento Animal. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, São Paulo. 354p.
- PINHEIRO MACHADO, L. C. 1985. Fundamentos da Etologia. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ, XXII, Balneário de Camboriú, 1985, Anais, Florianópolis-SC.

VET05549 - EPIDEMIOLOGIA (45 hs, OPT, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Conceitos e usos da epidemiologia. Importância para a Saúde Pública. Componentes ecológicos das doenças transmissíveis. Inter-relações agente-hospedeiro-ambiente. Epidemiologia descritiva, analítica e experimental. Indicadores epidemiológicos de saúde. Métodos de diagnósticos epidemiológicos. Vigilância Epidemiológica.

Bibliografia

- ALMEIDA, N., ROUQUAROL, M.Z. Introdução à Epidemiologia. 3.ed. Rio de Janeiro:MEDSI, 2002.
- BARBOSA, V., BARUZZI, R.G., LESER, W. Elementos de epidemiologia geral. São Paulo: Atheneu, 2000.
- MEDRONHO, R.A. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2005.
- MEDRONHO, R.A. Epidemiologia: caderno de exercícios. São Paulo:Atheneu, 2005.
- PEREIRA, M.G., Epidemiologia Teoria e Prática. 1.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 1995.
- ROUQUAROL, M.Z. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro:MEDSI, 2003.
- SANTOS, J.L., FARIA, J.E. Conceitos básicos em epidemiologia aplicada a medicina veterinária. Viçosa: UFV, 1982.
- TOMA, B. Epidemiologia aplicada: à luta coletiva contra as principais doenças animais transmissíveis. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

VET05194 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (240 hs, OBR, T:0 E:0 L:240)

Ementa

Desenvolvimento de atividades em áreas específicas de atuação do(a) profissional.

Bibliografia

Bibliografia variável.

VET05550 - ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Introdução à ética. Ética e responsabilidade social e ambiental. Estudo da conduta humana na sociedade e no campo das ciências da vida. Ética profissional e áreas de atuação do Biólogo.



Bioética: manipulação genética, transplantes de tecidos e órgãos, prolongamento artificial de vida, eutanásia, experimentação com animais vivos. Postura profissional. Estrutura do Poder Público. Comunicação formal. Abertura de processo, laudos e pareceres. Empresas e ONGs: formação e funcionamento. Legislação trabalhista, sindicalismo, órgãos de representação profissional.

Bibliografia

- DINIZ, Debora. Conflitos morais e bioética. Brasília: Letras Livres, 2001. 212 p.
SANCHES, Mário Antonio. Bioética: ciência e transcendência: uma perspectiva teológica. São Paulo: Loyola, 2004. 135 p.
BARCHIFONTAINE, Christian de Paul. Bioética e início da vida: alguns desafios. Aparecida, SP: Idéias e Letras/CentroUniversitário São Camilo, 2004. 276p.
Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. São Paulo: UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo, 2004. 167p.

VET05552 - FARMACOLOGIA BÁSICA (45 hs, OPT, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Estudo da farmacocinética e farmacodinâmica de medicamentos, abrangendo princípios físico-químicos, bioquímicos e fisiológicos da absorção, distribuição, mecanismos de ação. Biotransformação e eliminação.

Bibliografia

- BOOTH, N.H., McDONALD, L.. Farmacologia e Terapêutica em Veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
MASSONE, F. Anestesiologia Veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
PAIVA NETTO, J.V. Antibióticos e Quimioterápicos em Medicina Veterinária. São Paulo: Atheneu, 1989
MAGALHÃES, H.M. Farmacologia Veterinária. Guaíba: Agropecuária, 1998.
Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2000. 29.ed. São Paulo : Publicações Científicas, 2006.
ALLEN, Dana G. Handbook of veterinary drugs. 2.ed. Philadelphia : Lippincott-Raven, 1998.
Compendio veterinário: dicionário brasileiro de medicamentos veterinários. 30.ed. São Paulo: Organizes Andrei, 1999.
KIRK, R. Current veterinary therapy, XI : small animal practice. Philadelphia : W. B. saunders, 1992.
GOODMAN, Louis Sanford, 1906. As bases farmacológicas da terapeutica. 9.ed. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 1996.
HALL, L. W. Anestesia veterinária. 8. ed. Sao Paulo : Manole, 1987.
SPINOSA, Helenice de Souza. Farmacologia aplicada a medicina veterinária. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1999..
LORENZ, M. Terapêutica clínica em pequenos animais. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.
KALANT, H. Princípios de farmacologia médica. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
OLIVEIRA, FERNANDO DE. Farmacognosia. São Paulo: Atheneu, 1996.

VET05418 - FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Estudo dos mecanismos fisiológicos de uma forma comparada e evolutiva, partindo de órgãos e sistemas mais simples até os mais complexos. Água e equilíbrio osmótico; nutrição, digestão e metabolismo; excreção; respiração; circulação; músculos e movimento; sistema nervoso;



mecanismos endócrinos.

Bibliografia

- GANONG, W.F. Fisiologia Médica, São Paulo, Atheneu Editora São Paulo, 1989.
GUYTON, A.C. Tratado de Fisiologia Médica, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1992.
SCHMIDT-NIELSEN, K. - Animal Physiology: adaptation and environment. Cambridge University Press. 5th Edition, 1997.
RANDAL, D.; BURGGREN, W. & FRENCH, K. - Eckert Animal Physiology: mechanisms and adaptations. W.H. Freeman & Cie, New York, 5th Edition, 2002.
WITHERS, P.C. - Comparative Animal Physiology. Saunders College Publishing, International Edition, 1992.
MENIN, E. Fisiologia animal comparada. - manual de laboratório. Imprensa Universitária, UFV, Viçosa, 1994, 189p.
POUGH, F.H.; Heiser, J.B.; McFarland, W.N. A vida dos vertebrados. Atheneu Editora, São Paulo, 1993, 839p.
PROSSER, C.L. (ed.) Comparative animal physiology. 4th ed., v.I e II, Wiley-Liss, Inc., New York, 1991, 776 e 578p.

VET05422 - HISTOLOGIA BÁSICA E EMBRIOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Conceitos Fundamentais e Microscopia. Tecidos Básicos: Epitelial, Conjuntivo, Adiposo, Cartilaginoso, Ósseo, Muscular e Nervoso. Embriologia Geral- Gametogênese, Fertilização e Segmentação, Implantação do Blastocisto, Gastrulação, Fechamento do Embrião, Membranas Fetais, Placenta e Cordão Umbilical. Embriologia Comparada. Embriologia especial: sistemas.

Bibliografia

- BERMAN, I. Atlas Colorido de Histologia Básica. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2000, 355p.
JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. Histologia Básica, 10 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.2004, 488p.
GARTNER, L.P., HIATT, J. L. Tratado de Histologia. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.1999, 426p.
BACHA, W.I., BACHA, L.M. Atlas Colorido de Histologia Veterinária. 1ed. São Paulo: Roca, 2004.

VET-11305 - IMUNOLOGIA (90 hs, OBR, T:60 E:0 L:30)

Ementa

Infecção e patogenicidade. Mecanismos de resistência constitucional do hospedeiro. Introdução aos mecanismos de resistência indutível. Tecidos imunologicamente ativos.
Resposta imunitária. Antígenos. Imunoglobulinas. Teorias sobre a síntese de anticorpos.
Reação antígeno-anticorpo. Sistema do complemento. Aloantígenos. Hipersensibilidade.
Imunidade anti-infecciosa. Tolerância imunológica. Imunossupressão. Doenças autoimunes.
Imunoprofilaxia. Imunologia dos transplantes.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ABBAS, A., LICHTMAN, A. & POBER, J. Imunologia Celular e Molecular. Ed. Revinter, 4ª edição, 2002.
ABBAS, A. Imunologia Básica. Editora Revinter, 1ª edição, 2003.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JANEWAY, C.A. et al. *Imunologia: o Sistema Imunológico na Saúde e na Doença*. Porto Alegre: Editora Artmed, 6ª edição, 2005.

ANTUNES, L.J. *Imunologia Básica*. Ed. Atheneu 112p.

MALE, D., ROITT, I. & BROSTOFF, J. *Imunologia Ed. Manole*. 500p. 2002.

Sem código definido - OPTATIVA II (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Ementa variável, de acordo com a disciplina escolhida.

Bibliografia

Bibliografia variável, de acordo com a disciplina escolhida.

Sem Código Definido - OPTATIVA IV (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Ementa variável, de acordo com a disciplina escolhida.

Bibliografia

Bibliografia variável, de acordo com a disciplina escolhida.

VET05429 - PARASITOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Helmintos, artrópodes e protozoários de interesse em saúde coletiva. Taxonomia, morfologia, biologia e interações com o agente etiológico. Profilaxia de doenças parasitárias no homem

Bibliografia

ACHA, P. N. & SZYFRES, B. *Zoonoses and Communicable diseases common to man and animals*. Volume III. Parasitoses. 3ª ed. Editora PAHO. 2003.

CARRERA, M. *Insetos de Interesse Médico e Veterinário*. 1ª ed. Editora Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1991.

FLETCHMANN, C.H.W. *Ácaros de importância médica e veterinária*. São Paulo: Nobel, 1974.

FOREYT, W. *Manual de referência: Parasitologia Veterinária*. 1ª ed. Editora Roca. 2005.

REY, L. *Parasitologia*. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001.

PESSOA, S. B. *Parasitologia Médica*. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan. 1969.

VET05554 - SAÚDE COLETIVA (45 hs, OPT, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Introdução, importância e conceitos em saúde pública e políticas de saúde. Inserção do profissional na equipe interdisciplinar de saúde pública. Estudo das principais zoonoses. Fundamentação teórica sobre elaboração e condução de programas de controle de zoonoses e animais sinantrópicos. Estudo de Vigilância Ambiental e Vigilância Sanitária. Sistemas de informação em saúde pública.

Bibliografia

ACHA, P.N., SZYFRES, B. *Zoonoses and communicable diseases common to man and animals*. 3. ed. - Washington: Pan American Health Organization, 2003.

ACHA, P.N., SZYFRES, B. *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. 3. ed. - Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2003.

BREDT, A. *Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle*. 2. ed. - Brasília:



- Fundação Nacional de Saúde, 1998.
FUNASA. Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana. 5. ed. rev. - Brasília : Ministério da Saúde : Funasa, 2000.
FUNASA. Manual de controle de roedores. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.
FUNASA. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília : Fundação Nacional de Saúde, 1998.
NOVAES, W. Agenda 21 brasileira: bases para discussão. Brasília, DF: MMA-PNUD, 2000.
PAIM, J.S., ALMEIDA, N. F. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2000.
ROUQUAROL, M.Z. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

VET05555 - SEMINÁRIO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Planejamento de um seminário. Procedimentos gerais para elaboração de um seminário: técnicas de apresentação e de utilização de recursos audiovisuais. Nesta disciplina o acadêmico deverá defender o Trabalho de Conclusão de Curso apresentando os resultados alcançados para uma banca examinadora constituída por três membros sendo um deles o orientador.

Bibliografia

Bibliografia variável.

VET05557 - SOCIOLOGIA (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Introdução à Sociologia. Relações sociais de (re)produção capitalista. Sociologia do desenvolvimento. Movimentos sociais.

Bibliografia

- BERGER, P. L. Perspectivas sociológicas: uma visão humanística. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
CASTRO, A. M.; DIAS, E. F. Introdução ao pensamento sociológico. 8 ed. Rio de Janeiro: Eldorado Tijuca, 1981.
CATANI, A. M. O que é capitalismo. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.
MARTINS, C. B. O que é Sociologia. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.
MARX, K. O capital; crítica da economia política. 9.ed. São Paulo: Difel, 1984. [Livro 1, Vol.1: cap.V e VI (p.201-236), e Vol.2: cap.XIV (p.583-594)].
VILA NOVA, S. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 1981.

VET05224 - TÉCNICAS HISTOLÓGICAS (45 hs, OPT, T:15 E:0 L:30)

Ementa

Colheita e processamento de material para histologia. Fixadores. Processamento histotécnico. Inclusão em parafina. Microtomia. Preparo de lâminas histológicas. Técnicas de coloração. Artefatos de técnica. Controle de qualidade do material. Arquivo e registros de lâminas histológicas.

Bibliografia

- BAILEY, F. R., COPENHAVER, BUNGE. 1973. Histologia, Editora Edgard Blucher Lda.,



São Paulo. Brasil.

BLOOM, W., FAWCETT. 1970. A Text Book of Histology, W.B. Saunders Company, London. U.K.

COSTA, A.C., CHAVES. 1943. Manual de Técnica Histológica, Livraria Portugália, Lisboa. Portugal.

JUNQUEIRA, L.C, CARNEIRO. 2004. Histologia Básica, Editora Guanabara Koogan SA, Rio de Janeiro. Brasil

POIRIER, J., DUMAS. 1977. Review of Medical Histology, W.B. Saunders Company, London. U.K

VET05433 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA ANIMAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento com base no interesse dos alunos e ministrada no nível básico ou pré-profissionalizante. O assunto deverá versar sobre as diversas áreas da biologia animal. O programa proposto pelo professor estará sujeito, obrigatoriamente, à aprovação pelo Colegiado do curso de Medicina Veterinária.

Bibliografia

Bibliografia: variável

VET05434 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA ANIMAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento com base no interesse dos alunos e ministrada no nível básico ou pré-profissionalizante. O assunto deverá versar sobre as diversas áreas da biologia animal. O programa proposto pelo professor estará sujeito, obrigatoriamente, à aprovação pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas.

Bibliografia

Bibliografia: variável

VET05437 - ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e evolução, com enfoque evolutivo de metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados, filos Annelida e Mollusca.

Bibliografia

HICKMAN, C.P.JR.;ROBERTS, L.S.;LARSON, L.2004. Princípios integrados de Zoologia. 11ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara.

BARNES, R.D. 1990. Zoologia dos Invertebrados. Livraria Roca Ltda. 1ª edição. 1179 pp.

RUPPERT, E.E. & R.D. BARNES. 1996. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo. Editora Rocca Ltda, 1029 pp.

STORER, T.I. & R.L.USINGER. 1989. Zoologia Geral . 6 ed. São Paulo: Ed. Nacional. 816p

VET05438 - ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Sistemática, morfologia, fisiologia e ecologia e evolução dos Artrópodes, equinodermas, Protocordados e Cordados Invertebrados.

Bibliografia



- HICKMAN, C.P.JR.;ROBERTS, L.S.;LARSON, L.2004. Princípios integrados de Zoologia. 11ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara.
BARNES, R.D. 1990. Zoologia dos Invertebrados. Livraria Roca Ltda. 1ª edição. 1179 pp.
RUPPERT, E.E. & R.D. BARNES. 1996. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo. Editora Rocca Ltda, 1029 pp.
STORER, T.I. & R.L.USINGER. 1989. Zoologia Geral . 6 ed. São Paulo: Ed. Nacional. 816p

VET05439 - ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS I (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Inter-relações dos animais cordados. Inter-relações dos craniados. Diversidade e evolução dos peixes actinoptérigeos. Classificação dos tetrápodos (anfíbios e répteis). Técnicas de trabalhos em campo e cativeiro

Bibliografia

- HICKMAN, C.P.JR.;ROBERTS, L.S.;LARSON, L.2004. Princípios integrados de Zoologia. 11ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara.
HILDEBRAND, M. 1995. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo, Atheneu.
KARDONG, K. V. 1998. Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution. 2nd ed. WCB/McGraw-Hill.
POUGH, J.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B.. 2003. A vida dos vertebrados. 6ª ed. São Paulo, Atheneu.
ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. 1985. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo, Atheneu.
STORER, T.I. & R.L.USINGER. 1989. Zoologia Geral . 6 ed. São Paulo: Ed. Nacional. 816p

VET05440 - ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS II (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Estrutura e funcionamento dos principais sistemas das aves e mamíferos, voltados à biologia destes animais. Identificação de animais das principais ordens de aves e mamíferos e técnicas de trabalhos em campo e cativeiro.

Bibliografia

- HICKMAN, C.P.JR.;ROBERTS, L.S.;LARSON, L.2004. Princípios integrados de Zoologia. 11ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara.
HILDEBRAND, M. 1995. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo, Atheneu.
KARDONG, K. V. 1998. Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution. 2nd ed. WCB/McGraw-Hill.
POUGH, J.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B.. 2003. A vida dos vertebrados. 6ª ed. São Paulo, Atheneu.
ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. 1985. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo, Atheneu.
STORER, T.I. & R.L.USINGER. 1989. Zoologia Geral . 6 ed. São Paulo: Ed. Nacional. 816p



DPV05359 - ANÁLISE DE SEMENTES (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Conceito funcional de sementes. Desenvolvimento das sementes, maturação. Germinação. Dormência e deterioração. Vigor e qualidade fisiológica. Análise de sementes. Colheita, extração, secagem, beneficiamento, tratamento, embalagem e armazenamento. Certificação. Aspectos gerais na produção de sementes de culturas específicas.

Bibliografia

- BEWLEY, J.D., BLACK, M. Physiology and biochemistry of seeds in relation to germination: viability, dormancy and environment control. Berlin: Springer-Verlag, 1994, v.2, 585p.
----- Physiology and biochemistry of seed in relation germination: development, germination and growth. Berlin: Springer-Verlag, 1994. v.1, 572p.
----- Seeds: physiology of development and germination. 2.ed. New York: Plenum, 1994. 445p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNPV/CLAV, 1992. 365p.
- CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 2000. 565p.
- CROCKER, W. & BARTON, L.V. Physiology of seeds. Chronica Botânica Company Waltham, Mass., USA, 1957. 283p
- DELOUCHE, J.C. Pesquisa em sementes no Brasil. Brasília: AGIPLAN, 1975. 70p.
- DELOUCHE, J.C. & POTTS, H.C. Programa de Sementes: planejamento e implantação. Brasília: AGIPLAN, 1974. N° pgGRABE, F. The tetrazolium test. Mississipi: Mississipi Seed Technology Laboratory State College, 1959. 20p.
- GREGG, B.R. et al. Guia de inspeção de campos para produção de sementes. Brasília: AGIPLAN, 1974. 97p.
- INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION. Handbook of vigor test methods. Zurich: ISTA, 1995. 117p.
- LABORIAU, L.G. A germinação de sementes. Washington: Sec.Geral da ONU, 1983. 174p.
- LOPES, J.C.; CAPUCHO, M.T.; KROHLING, B. & ZANOTI, P. Germinação de sementes de espécies florestais (Caesalpinia ferrea var. leiostachia, Cassia grandis e Samanea saman) após tratamentos pré-germinativos. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.20, n.1, p.80-86. 1998.
- LOPES, J.C.; CAPUCHO, M.T.; FURNO, P.S. & ZANOTI, P. Tratamentos para superar a dormência em sementes de arroz (Oryza sativa L.). Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.20, n.1, p.80-86. 1998.
- LOPES, J.C.; SOARES, A.S. Germinação de sementes de Miconia cinnamomifolia (DC.) Naud. Brasil Florestal, Brasília, v.21, n. 75, p.31-38, jan.2003.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, v.1 1992,. 352p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, v.1 1998,. 368p.
- MAYER, A.M. & POLJAKOFF-MAYBER, A. The germination of seeds. 4.ed. Oxford: Pergamon Press, 1989. 270p.
- MARCOS FILHO, J. Germinação de sementes. In: SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM PRODUÇÃO DE SEMENTES, 1, Piracicaba, 1986.
- MARCOS FILHO, J., CÍCERO, S.M. & TOLEDO, F.F. Manual de análises de sementes. São Paulo: Degaspari, 1985. 112p.
- POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. Brasília: Agiplan, 1985. 289p.
- PUZZI, D. Conservação dos grãos armazenados e silos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1977. 405p.
- RED, J.W. Phytochromes are Pr- ipatetic kinases. Current opinion in plant biology.. Elsevier



Science Ltda. USA, v.2, p.393-397, 1999. 224p.
REVISTA BRASILEIRA DE SEMENTES. Brasília, ABRATES. 1979-2003.
TOLEDO, E.F. & MARCOS FILHO, J. Manual das sementes: tecnologia da produção.
Piracicaba: Agronômica Ceres, 1977 .224p.
TAIZ, L. & ZEIGER, E. Plant Physiology. 2.ed. Massachusetts: Sinauer Associates Inc.
Publishers. 1998. n° de pg
VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Teste de vigor de sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994.
164p.
YAMAGUCHI, R.; NAJAMURA, M.; MOCHIZUKI, N.; KAY, S.A. & NAGATANI, A. Light
dependent translocation of a phytochrome B-GEP fusion protein to the nucleus in transgenic
Arabidopsis. J. Cell. Biol., 194, p.437-445. 1999.

DPV05362 - BIOINFORMÁTICA (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Introdução Histórica. Bioinformática. Internet e Bancos de Dados de Sequências Biológicas. Abordagem Computacional de Problemas Biológicos. Análise Computacional de Sequências de DNA. Análise Computacional de Sequências de Proteínas. Alinhamentos de Sequências de Proteínas. Métodos Computacionais para Alinhamento de Sequências de Proteínas. O Algoritmo de Programação Dinâmica. Métodos Heurísticos para Alinhamento de Sequências de Proteínas. Estudo de Caso.

Bibliografia

JAMBECK, C.G.P. Desenvolvendo a Bioinformática. Ed. Campus. 464p. 2002.

DPV05363 - BIOLOGIA CELULAR (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

História e conceitos sobre a Biologia Celular e Molecular. A célula: organização estrutural e diversidade. Os Envoltórios Celulares. Organelas Citoplasmáticas. O Núcleo e os Cromossomos. Ácidos Nucléicos. Cromossomos: aspecto químico, genético e citológico. Estrutura dos Cromossomos. Divisão celular: Intérfase, mitose e meiose. Formação de gametas e fertilização. Técnicas empregadas na Biologia Celular: microscopia, preparo de lâminas temporárias e permanentes e separação de componentes celulares. Análise das estruturas celulares no microscópio óptico.

Bibliografia

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; 307p. (*);
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro:
Guanabara Koogan, 2000. 260p; OLIVEIRA, F. de; SAITO, M. L. Prática de morfologia
vegetal. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 1991; RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.;
EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 6a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001;
WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2004. 1463p;
DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTS Jr., E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular.
2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

DPV05364 - BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Conceitos e princípios básicos da biologia da conservação. Aspectos éticos e políticos da conservação da biodiversidade. Principais ameaças à biodiversidade. Conseqüências biológicas da fragmentação de ecossistemas. O conceito de viabilidade de habitats e de populações.



Conceito e aplicações da teoria de metapopulação. Fauna e flora ameaçadas de extinção. Conservação “in situ” e “ex situ”. O papel das unidades de conservação. Noções de manejo de fauna silvestre. Convenção da Diversidade Biológica. O estudo do comportamento animal e a conservação das espécies.

Bibliografia

- E. O. WILSON (Editor). Biodiversidade. Editora Nova Fronteira. 1997.
GARY K. MEFFE, C. RONALD CARROLL. Principles of Conservation Biology. 1997.
IRENE GARAY; BRÁULIO DIAS (Org.). Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais. Editora Vozes. Petrópolis, 2001.
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2005. 327p.

DPV-00000 - BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Diversidade dos seres vivos e classificação dos grandes grupos estudados na Botânica. Aspectos da biologia, morfologia, ecologia, sistemática e evolução de algas (Reino Protista), fungos (Reino Fungi), briófitas e pteridófitas (Reino Plantae).

Bibliografia

- BONEY, A.D. Phytoplankton. London: Edward Arnold, 1989.
DRING, M.J. The Biology of Marine Plants. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
PURVIS, W. Lichens. London: The Natural History Museum, 2000.
RAVEN, P.; EVERT, R.F.; EICHORN, S. Biologia Vegetal. 7a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
SCAGEL, R.F. Plantas No Vasculares. Ômega Ediciones, 1991.
SITTE, P.; ZIEGLER, H. Strasburger: Tratado de Botânica. 35a.ed. Ômega Ediciones, 2004.
SHAW, A.J.; GOFFINET, B. Bryophyte Biology. London: Cambridge University Press, 2000.
SMITH, A.J.E. Bryophyte Ecology. London: Chapman & Hall, 1982.
SMITH, G.M. Botânica Criptogâmica, v.1. 4a.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
SMITH, G.M. Botânica Criptogâmica, v.2. 4a.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
WATSON, E.V. The Structure and Life of Bryophytes. London: Hutchinson University Library, 1971.

DPV05366 - BIOLOGIA MOLECULAR (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Histórico da Biologia molecular. Aminoácidos, proteínas e enzimas. Natureza química do material genético. Composição química e estrutura dos ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Expressão gênica: o dogma central. Mutação gênica e reparo do DNA. Estrutura e expressão dos genes extranucleares. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores moleculares. Extração do DNA, eletroforese e RAPD / PCR. Análise de genomas completos. Genoma humano e Genética forense. Aplicação da biologia molecular em diagnóstico.

Bibliografia

- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 1463p.
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. An introduction to genetic analysis. 7. ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2002. 860 p.
JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Ed. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 352p.



LEWIN, B. Genes VII. 7. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 955p;
MALACINSKI, G.M. Fundamentos da Biologia Molecular. Ed. 4. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 460p.
STRYER, L. Bioquímica. 4 ed. (tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 1000p.

DPV05367 - BIOTECNOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Histórico da biotecnologia. Fundamentos da biotecnologia. Biologia molecular e gênese de interesse. Mapeamento genético. Organismos geneticamente modificados. Expressão de genes eucarióticos em bactérias, animais e plantas transgênicas. Identificação de paternidade. Diagnóstico genético e bioética. Segurança do uso de organismos transgênicos. A Biotecnologia e o melhoramento genético.

Bibliografia

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.1463p.
ARAGÃO, F.J.L. Organismos transgênicos; explicando e discutindo a tecnologia. São Paulo: Manole, 2003. 115 p.
BORÉM, A., SANTOS, F.R. Biotecnologia simplificada. Viçosa: Suprema, 2002. 249 p.
BUCHANAN, B.B. GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & Molecular biology of plants. Rocville: American Soc. Plant Physiologist, 2000. 1367p.
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Informe Agropecuário: Biotecnologia. v. 21, n. 204. Belo Horizonte: EPAMIG 2000.128p.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 1. Brasília: Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998. 509p.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 2. Brasília, Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998, 354 p.

DPV05368 - BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Biotecnologia Ambiental: definição, histórico e importância econômica. Microbiologia Ambiental (bactérias, fungos, protozoários e algas). Crescimento e cinética microbiana. Métodos laboratoriais de quantificação microbiana. Biorremediação de solos. Biomineralização de resíduos sólidos. Biodegradação de moléculas xenobióticas. Biotecnologia moderna: engenharia genética e suas implicações ambientais. Produtos transgênicos e o meio ambiente.

Bibliografia

CONWAY, G. Produção de alimentos no século XXI: Biotecnologia e meio ambiente. Ed. Estação Liberdade. 375p. 2003
LUCIO, J. Glossário de Biotecnologia Vegetal (Inglês-Português) Ed: Manole 90p. 1991
R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão Ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. Makron Books, 2002, 232p; ROCHA, José S.M, Manual de projetos ambientais, Santa Maria, Imprensa Universitária, 1997. 423p; SÂMIA, Maria, T.T. et al , Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar. UNESP , 2ª edição.1995. 206 pag;

DPV05214 - BIOTECNOLOGIA E BIOSSEGURANÇA (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa



Dogma central da genética e conceitos básicos. Estrutura gênica e isolamento gênico. Engenharia de transgenes. Transferência gênica. Aspectos moleculares dos transgenes. Biossegurança. Segurança dos alimentos transgênicos. Avaliação dos riscos de escape gênico. Fluxo gênico. Identidade preservada. Plantas com bioreatores. Fármacos produzidos em OGM's. Biodiversidade. Biorremediação. Terapia gênica. Animais transgênicos. Agrobioterrorismo. Perfil de DNA e aspectos jurídicos. Bioética. Patentes.

Bibliografia

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. *Biologia molecular da célula*. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 1463p.
ARAGÃO, F.J.L. *Organismos transgênicos; explicando e discutindo a tecnologia*. São Paulo: Manole, 2003. 115 p.
BORÉM, A., SANTOS, F.R. *Biотecnologia simplificada*. Viçosa: Suprema, 2002. 249 p.
BINSFELD, P.C. *Biossegurança em Biotecnologia*. Ed. Interciência 367p. 2004.
BUCHANAN, B.B. GRUISSEM, W.; JONES, R.L. *Biochemistry & Molecular biology of plants*. Rocville: American Soc. Plant Physiologist, 2000. 1367p.
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. *Informe Agropecuário: Biotecnologia*. v. 21, n. 204. Belo Horizonte: EPAMIG 2000. 128p.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. *Cultura de tecidos e transformação genética de plantas*. Vol 1. Brasília: Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998. 509p.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. *Cultura de tecidos e transformação genética de plantas*. Vol 2. Brasília, Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998, 354 p

DPV05630 - CITOGENÉTICA (60 hs, OBR, T:60 E:0 L:0)

Ementa

Teoria cromossômica da herança. Estrutura do cromossomo eucariótico. Organização molecular do cromossomo. A mecânica da Divisão Celular. Cromossomos durante a reprodução. Função dos cromossomos. Variação nos tipos de cromossomos. Mudanças no número dos cromossomos. Mudanças na estrutura dos cromossomos. Variabilidade do genoma e evolução em plantas e animais. Citogenética e Biotecnologia.

Bibliografia

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. *Biologia molecular da célula*. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 1463p.
GUERRA, M. *Introdução a Citogenética Geral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. 142p.
PAGLIARINI, M.S. *Citogenética aplicada ao melhoramento*. In: NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S. DE; VALADARES-INGLIS, M.C. (Eds). *Recursos genéticos e melhoramento - plantas*. Rondonópolis, Fundação MT. P.871-910.
SCLULZ-SCHAEFFER, J. *Cytogenetics. Plants, Animals, Humans*. New York: Springer-Verlag New York Inc., 1980. 446p.
SINGH, R.J. *Plant cytogenetics*. Boca Raton: CRC Press, Inc., 1993. 391p.
SYBENGA, J. *Cytogenetics in plant breeding*. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 437p.

DPV05371 - CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Importância da regeneração de plantas "in vitro". Organização de um laboratório de cultura de



tecidos. Preparo e esterilização de meios de cultura. Micropropagação, organogênese e embriogênese somática. Cultura de calos e células em suspensão. Variação somaclonal. Obtenção de híbridos somáticos. Obtenção de haplóides. Acclimação de plantas obtidas no cultivo “in vitro”. A cultura de tecidos e o melhoramento de plantas.

Bibliografia

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Informe Agropecuário: Biotecnologia. v. 21, n. 204. Belo Horizonte: EPAMIG 2000.128p.

GEORGE, E.F. Plant propagation by tissue culture: the technology. Part 1. London: Exegenetics, 1993. 574p.

KERBAUY, G.B. Clonagem de plantas in vitro. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento. Brasília, v.1, n.1, p.30-33, maio 1997.

LEE, T.S.G. Biofábrica: produção industrial de plantas “in vitro”. In: LEE, T.S.G. (ed). Biofábrica: produção industrial de plantas “in vitro”. Araras: UFSCAR, 1995. p.9-17.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 1. Brasília: Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998. 509p.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 2. Brasília, Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998, 354 p.

DPV05376 - ECOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Ambiente físico e disponibilidade de recursos. Histórias de vida, uso do espaço e dispersão dos organismos. Habitat e nicho ecológico. Interações ecológicas: competição, predação, parasitismo, simbiose e mutualismo. Decompositores e detritívoros. Dinâmica de populações.

Bibliografia

MICHAEL BEGON, COLIN R. TOWNSEND, JOHN L. HARPER. 2006. Ecology: From Individuals To Ecosystems. Blackwell Publishing. 4ª Edição. ROBERT E. RICKLEFS. 2003. A Economia da Natureza. 5ª Edição. Ed. Guanabara Koogan. 542 p.

TOWNSEND, C.R., BEGON, M. & HARPER, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2ª Edição. Editora Artmed. 592 p.

DPV05377 - ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

As comunidades bióticas. Padrões de riqueza e abundância de espécies. Estrutura das comunidades e sustentabilidade. Redes tróficas e fluxo de energia nos ecossistemas. Ecologia aplicada: poluição; biossegurança; restauração ambiental; conservação da biodiversidade; controle de populações; manejo de espécies, comunidades e ecossistemas.

Bibliografia

MICHAEL BEGON, COLIN R. TOWNSEND, JOHN L. HARPER. 2006. Ecology: From Individuals To Ecosystems. Blackwell Publishing. 4ª Edição. RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Ed.). Metas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP 2000. 320p. ROBERT E. RICKLEFS. 2003. A Economia da Natureza. 5ª Edição. Ed. Guanabara Koogan. 542 p.

TOWNSEND, C.R., BEGON, M. & HARPER, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2ª Edição. Editora Artmed. 592 p.



DPV05379 - ENTOMOLOGIA BÁSICA (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Resumo histórico. Caracteres gerais dos insetos. Coleta, montagem e conservação de insetos. Morfologia geral externa. Morfologia geral interna. Ciclo evolutivo.

Bibliografia

Gallo, D.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R.P.L. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

DPV05651 - EVOLUÇÃO (75 hs, OBR, T:75 E:0 L:0)

Ementa

A história da teoria evolutiva. Origem da vida. Teoria sintética da evolução. Estrutura genética de populações. Mutações genéticas e adaptação. Processos que ampliam a variabilidade. Seleção natural. Deriva genética. Isolamento reprodutivo. Processo de especiação. As grandes linhas da evolução. Evolução no nível molecular. A organização de genomas e evolução. A Evolução do homem.

Bibliografia

FREIRE-MAIA, N. Teoria da evolução: de Darwin à teoria sintética. São Paulo: Edusp, 1988. 415p.

FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva. 2. ed. (tradução). Ribeirão Preto: FUNPEP-RP, 2002. 631p.

GRANT, V. Plant speciation. 2. ed. New York: Columbia University Press, 1981. 563p.

HARTWELL, L.H.; HOOD, L.; GOLDBERG, M.L.; REYNOLDS, A.E.; SILVER, L.M.;

VERES, R.C. Genetics: from genes to genomes. 2. ed. New York: McGraw-Hill Companies, 2004. 865 p.

LI, W.H. Molecular evolution. Sunderland: Sinauer Associates, 1977. 487p.

MAYR, E. Populações, espécies e evolução. (tradução). São Paulo: Companhia Editora Nacional e EDUSP, 1977. 485p.

RIDLEY, M. Evolution. Boston: Blackwell Scientific Publications, 1996. 719p.

STEBBINS, G.L. Processos de evolução orgânica. (tradução). São Paulo: Polígono e EDUSP, 1970. 255p.

DPV05591 - FISILOGIA VEGETAL (75 hs, OBR, T:45 E:0 L:30)

Ementa

A água na célula vegetal. Transpiração e transferência de energia. Absorção e condução de água. A dinâmica do metabolismo das plantas: enverdecimento, fotossíntese, fotorrespiração, respiração, biossíntese de carboidratos de reserva, utilização de lipídeos de reserva. Aspectos morfológicos e estruturais do desenvolvimento vegetal. Fitocromo e fotomorfogênese.

Reguladores de crescimento. Fito-hormônios. Tropismos e nastismos.

Bibliografia

BONNER, J.; GALSTON ARTHUR, W. Principles of Plant Physiology, 5th ed. W. A. San Francisco: Freeman And Company publishers, 1967. 485p.

CONN, E. E.; STUMPF, P. K.; BRUENING, G.; DOI, R. H. Outlines of Biochemistry, 5/E. New York: John & Sons, 1987. 693p.

CÓRDOBA, C. V. Fisiologia Vegetal. Madrid: H. Blune Ediciones, 1976. 439p.

DEVLIN, R. Fisiologia Vegetal. Barcelona: Ediciones Omega S.A., 1975. 468p.

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. V. 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Paulo, 1979. 392p. *

GIBBS, M. et CARLSON, C. Crop productivity; Research imperatives revisited. Michigan:



Harbor Springs, 1985. 304p.

MAHLER, H.; CORDES, R.; EUGENE, H. Biological Chemistry. New York: Harper & Row, Publishers, 1971. 897p.

MEYER, B. S.; ANDERSON, D. B. SWANNSON, C. A. Laboratory plant Physiology. New Jersey: D. Van Nostrand Company, 3rd ed., 1963. 301p.

MOORE, T. C. Biochemistry and Physiology of plant Hormones. New York: Springer-Verlag, 1979. 274p.

PEARCY, R. W.; EHLERINGER, J. R.; MOONEY, H. A.; Rundel, P. W. Plant Physiological Ecology; Field methods and instrumentation. London: Chapman and Hall, 1989. 457p.

SALISBURY, F. B. et Ross, Plant physiology, 3rd ed. Belmont: wadsworth Publishing Company, 1985. 540p.

TAIZ, L. et ZEIGER, E. Plant physiology. California: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. 1991. 559 p. *

WILKINS, M. B. Advanced Plant Physiology. London: Pitman Publishing Limited, 1984. 514p.

* Livros textos

DPV-05185 - GENÉTICA (60 hs, OBR, T:30 E:30 L:0)

Ementa

Importância e objetivos da genética. A divisão celular e os cromossomos. Gametogênese e fertilização. Genética molecular. Mutação, reparo do DNA e recombinação. Genética Mendeliana. Extensões do mendelismo. Probabilidade e análise de "pedigrees".

Cromossomos sexuais e herança relacionada ao sexo. Ligação, permuta genética e mapeamento genético em eucariontes. Genética quantitativa. Genética humana. A base genética do câncer. Genética Molecular e a Biotecnologia.

Bibliografia

BROW, T.A. Genética: um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 336p.
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. An introduction to genetic analysis. 7. ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2002. 860 p;

HARTL, D. L.; JONES, E. W. Genetics: analysis of genes and genomes. 5. ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2001. 858p;

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R. Concepts of Genetics. 7. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 2002. 800p;

LEWIN, B. Genes VII. 7. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 955p;

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758p;

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 2. ed. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 778p. (*);

STANFIELD, W. D. Genética. 2. ed. (Tradução). São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1985. 515 p.

DPV05544 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Probabilidade na genética. Acasalamentos ao acaso e constituição genética da população.

Acasalamentos não ao acaso e constituição genética da população. Processos sistemáticos de mudança nas frequências alélicas. Processo dispersivo de mudança nas frequências alélicas.

Bibliografia



- GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. An introduction to genetic analysis. 7. ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2002. 860 p;
- HARTL, D. L.; JONES, E. W. Genetics: analysis of genes and genomes. 5. ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2001. 858p;
- KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R. Concepts of Genetics. 7. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 2002. 800p;
- LEWIN, B. Genes VII. 7. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 955p;
- PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758p;
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. 3. ed. rev. Lavras: Ed. UFLA, 2004. 472p. (*);
- SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 2. ed. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 778p. (*);
- STANFIELD, W. D. Genética. 2. ed. (Tradução). São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1985. 515 p.

DPV05186 - GENÉTICA QUANTITATIVA (60 hs, OPT, T:30 E:30 L:0)

Ementa

A Genética Quantitativa e o melhoramento genético. Base genética dos caracteres quantitativos. Estimativas dos componentes genéticos de médias. Predição de média de populações em equilíbrio e de híbridos. Cruzamentos dialélicos. Estimativas dos componentes genéticos de variância e covariância. Herdabilidade e ganho esperado com seleção. Interação genótipos por ambientes. Genética quantitativa e métodos de melhoramento.

Bibliografia

- CRUZ, C. D. Princípios de Genética Quantitativa. Viçosa: Editora UFV, 2005. 394 p.
- FALCONER, D. S.; MACKAY, T. F. C. Introduction to Quantitative Genetics. 4. ed. Harlow: Loutman, 1997. 464 p.
- FGHR, W. R. Principles of cultivar development: theory and technique. V.1. New York: Macmillan Publishing Company, 1993. 536 p.
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; ZIMMERMANN, M. J. de O. Genética Quantitativa em Plantas Autógamas. Goiânia: Editora da UFG, 1993. 271 p.
- SPRAGUE, G. I.; DUDLEY, J. W. (eds). Corn and corn improvement. 3 ed. Madison: American Society of Agronomy, 1988. 986 p. (Série Agronomy, 18).
- VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. Genética Biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1993. 486 p.

DPV05386 - GEOLOGIA E PEDOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

O sistema Terra: dinâmica e equilíbrio. Registro geológico e história da Terra. Minerais. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de minerais secundários. Aspectos gerais da geologia do Brasil. Mapas e relatórios geológicos. O solo. Fatores de formação do solo. Processos de formação do solo. Noções de classificação de solos. Geografia de solos do Brasil. Aspectos gerais do uso de solos no Brasil.

Bibliografia

- BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. dos. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. v.1 - Fundamentos geológico-geográficos, alteração química e física das rochas, relevo cárstico e dômico. Florianópolis: Editora da UFSC, 1994. 425p;
- BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; PASSOS, E.. Estrutura e origem das paisagens tropicais e



subtropicais. v.2 - Intemperismo biológico, pedogênese. laterização, bauxitização e concentração de bens minerais. Florianópolis: Editora da UFSC, 1996. 450p;
BUOL, S.W.; HOLE, F.D.; McCracken, R.J. Soil genesis and classification. Ames, Iowa State University Press. 1973. 360p;
CURI, N. (Coord.); LARACH, J.O.I.; KÄMPF, N.; MONIZ, A.C.; FONTES, L.E.F. Vocabulário de ciência do solo. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90p;
FONTES, M. P. F. Introdução ao estudo de minerais e rochas. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 1984. 23p;
LEINZ, V; AMARAL, S. E. do. Geologia Geral. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1982. 397p;
LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 192p;
PRADO, H. do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo. 3.ed. rev. e ampl. Piracicaba, 2003. 275p;
RESENDE, M; CURI, N.; REZENDE, S.B. de; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 4 ed. Viçosa: NEPUT, 2002. 338p;
SCHUMANN, W. Rochas e minerais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1989. 223p;
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

DPV05387 - HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Meristemas - Parênquimas - Tecidos de Revestimento e Anexos - Tecidos de Sustentação - Tecidos de Condução. Anatomia da raiz em estrutura primária - Anatomia do caule em estrutura primária de Monocotyledoneae e Dicotyledoneae - Caule em estruturas secundária - Anatomia de Folhas - Variação nas estruturas das Folhas, Flores, Frutos e Sementes.

Bibliografia

ESAU, K. Anatomia das Plantas com Sementes. Edgard Bliicher Ltda. São Paulo. 1976;
KRAUS, Jane Elisabeth et. Al. Morfologia de fanerógamas II. USP; Instituto de Biociências. Deptº Botânica. 1994. (Apostila);
OLIVEIRA, F.; SAITO, M. L. Práticas de Morfologia Vegetal. Atheneu Editora. São Paulo. 1991;
RAVEN, P. H. et.al. Biologia Vegetal. 6.ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001;
VALLA, J. J. Morfologia de las plantas superiores. 1.ed. Editorial Hemisferio Sur S.ª Buenos Aires. Argentina. 1979;
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2003. Anatomia vegetal. Editora UFV. Viçosa;
CUTTER, E.G. 2002. Anatomia vegetal (Partes I e II). Ed. Roca; ESAU, K. 1974. Anatomia das plantas com sementes. Ed. Edgar Blücher Ltda.

DPV05204 - LABORATÓRIO EM BIOTECNOLOGIA (60 hs, OBR, T:0 E:0 L:60)

Ementa

Cuidados no laboratório de Biologia Molecular. Isolamento de DNA Plasmidial. Eletroforese de DNA em géis de agarose. Extração de DNA de material vegetal e animal. Amplificação de fragmentos de DNA. Clonagem do produto de amplificação específica. Análises dos transformantes. Extração de RNA de células vegetais e animais. Hibridação de DNA em membranas. Hibridação de RNA em membranas. Seqüenciamento de DNA.

Bibliografia

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 1463p.
ARAGÃO, F.J.L. Organismos transgênicos; explicando e discutindo a tecnologia. São Paulo:



Manole, 2003. 115 p.

BOREM, A., SANTOS, F.R. Biotecnologia simplificada. Viçosa: Suprema, 2002. 249 p.

BUCHANAN, B.B. GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & Molecular biology of plants. Rocville: American Soc. Plant Physiologist, 2000. 1367p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Informe Agropecuário: Biotecnologia. v. 21, n. 204. Belo Horizonte: EPAMIG 2000.128p.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 1. Brasília: Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998. 509p.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 2. Brasília, Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998, 354 p.

DPV05183 - METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA (45 hs, OBR, T:15 E:30 L:0)

Ementa

A pesquisa científica. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses científicas. Delineamento de experimentos para verificação de hipóteses em pesquisa agrônoma. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Considerações sobre avaliação de projetos. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Redação de artigos científicos. Normas da ABNT para referências bibliográficas. Normas das revistas para aceitação de artigos. Planejamento de um seminário. Apresentação de informes científicos.

Bibliografia

AMARAL, E.; ANTÔNIO, S.; PATROCINIO, M. F. Redação; gramática, interpretação de textos: testes e exercícios. São Paulo: Editora Nova Cultural, sem data. 432p.

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo, Editora Moderna, 1986. 443p.

BARROS, Aidil Jesus Paes e LEFHELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia um guia para iniciação científica. SP. Mc Graw-Hill, 1986. Também projeto de Pesquisa-proposta metodológica 2o ed. Vozes, Petrópolis. 1990.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 3a ed. São Paulo. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1983. 249p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Manual do projeto de pesquisa e de apoio ou desenvolvimento. Brasília, 1989. 73p. (EMBRAPA-DTC. Documentos, 15).

FERNANDES, Lúcia Monteiro - Manual para a elaboração de projetos, relatórios, pesquisa, teses e dissertações. RJ. 7o Har. 3a ed.

IGAL, Antônio Carlos. Como elaborar Projeto de Pesquisa 2o ed. SP - Atlas, 1989. Também: métodos e técnicas de pesquisa social 2o ed. SP. Atlas, 1989.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Maria de Andrade. Metodologia do trabalho científica. SP, Atlas, 1987.

MARTINS, Gilberto Andrade. Manual para elaboração de Monografias. SP. Atlas. 1990.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 14o . Petrópolis. Vozes, 1986.

SOUSA, I. S. F. A pesquisa e o problema de pesquisa: quem os determina?

<http://www.embrapa.br/novidade/publica/textdisc1.htm>.

TRUJILLO FERRARI, A. Metodologia científica. 2a ed. Rio de Janeiro, Editora Kennedy, 1974. 318p.



DPV05390 - MICROBIOLOGIA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Características gerais das bactérias, fungos e vírus. Preparações microscópicas dos fungos e bactérias, meios de cultura e processos de esterilização. Crescimento dos microorganismos, metabolismo microbiano, associação entre organismos. Efeitos dos fatores físicos e químicos sobre atividade dos microorganismos. Antibióticos. Infecção, resistência, imunidade. Genética microbiano. Análise bacteriológica da água. Provas bioquímicas para identificação das bactérias.

Bibliografia

JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p;
PELCZAR JR., M. et al. *Microbiologia*. 2ª ed. São Paulo: Mak Books, 1v, 1996. 524p;
TRABULSI, L. R. et al. *Microbiologia*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 586 p;
TORTORA, G.J. et al. *Microbiologia*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 827p;
ROMEIRO, R. S. *Bactérias Fitopatogênicas*. Imprensa Universitária, UFV, viçosa, MG, 1995. 283 p;
ROMEIRO, R.S. *Métodos em Bacteriologia de Plantas*. UFV: Viçosa, MG, 2001. 279p.

DPV05391 - MICROBIOLOGIA E BIOQUÍMICA DE SOLOS (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Conceitos e conhecimentos atuais sobre aspectos biológicos do sistema solo, ecologia microbiana do solo, função dos microrganismos do solo, principais processos bioquímicos e sua relevância para produtividade do solo e conservação do meio ambiente.

Bibliografia

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. *Microbiologia do solo*. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360p;
HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R.S. (ed.) *Manual de métodos empregados em estudos de Microbiologia do Solo*. Brasília: EMBRAPA, 1994. 542 p;
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. *Microbiologia e bioquímica do solo*. Lavras: Editora UFLA, 2002. 626p;
STEVENSON, F.J. *Cycles of soil*. John Wiley & Sons, New York, 1986, 380p;
SIQUEIRA, J.O.; FRANCO, A.A. *Biotecnologia do solo: fundamentos e perspectivas*. Brasília: MEC/ESAL/FAEPE/ABEAS, 1988. 236p;
SIQUEIRA, J.O.; MOREIRA, F.M.S.; GRISI, B.; HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. *Microrganismos e processos biológicos do solo: Perspectiva ambiental*. EMBRAPA, Brasília, 1994, 142p;
VARGAS, M.A.T., SUHET, A.R.; MENDES, I.C.; PERES, J.R.R. *Solo de cerrado: Fixação Biológica de Nitrogênio*. EMBRAPA, CNPC: Brasília, 1994. 83p.

sem código definido - OPTATIVA I (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Ementa variável, de acordo com a disciplina escolhida.

Bibliografia

Bibliografia variável, de acordo com a disciplina escolhida.

Sem Código definido - OPTATIVA III (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Ementa variável, de acordo com a disciplina escolhida.



Bibliografia

Bibliografia variável, de acordo com a disciplina escolhida.

DPV-05394 - ORGANOGRAFIA E SISTEMÁTICA VEGETAL (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Organografia da raiz, caule e folhas. Organografia da flor, inflorescência e fruto. Sistemática. Nomenclatura Botânica. Diferenças entre Gymnospermas e Angiospermas. Classes das Angiospermas. Famílias Asteraceae, Brassicaceae, Caricaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Liliaceae, Musaceae, Palmae, Poaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Solanaceae, Sterculiaceae, Umbelliferae. Herborização.

Bibliografia

- ANDREATA, Regina Helena P., TRAVASSOS, Odete, P. Chaves para determinação de famílias de Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae. Rio de Janeiro. Editora Universitária Santa Ursula. 1988.
- BARROSO, Graziela Maciel. et.al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol I. São Paulo. LTC/EDUSP. 1978.
- BARROSO, Graziela Maciel. et.al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol II. Viçosa. Imprensa Universitária. 1991.
- BARROSO, Graziela Maciel. et.al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol III. Viçosa. Imprensa Universitária. 1986.
- BARROSO, Graziela Maciel. et.al. Frutos e Sementes. Morfologia aplicada à sistemática das Dicotiledôneas. Viçosa. Editora UFV. 1999.
- VIDAL, Waldomiro R. VIDAL, Maria Rosária R. Botânica. Organografia. 1. ed.. Viçosa. Editora UFV. 1980.
- FERRI. M. G. ; MENEZES N. L. de; SCANAVACCA, W. R. M. Glossário ilustrado de Botânica. São Paulo. Ed. Agrônômica CERES. 1976.
- KISSMANN, Kurt Gottfried. Plantas Infestantes e Nocivas. Vol I. São Paulo. BASF Brasileira S/A. 1997.
- KISSMANN, Kurt Gottfried. Plantas Infestantes e Nocivas. Vol II. São Paulo. BASF Brasileira S/A. 1999.
- KISSMANN, Kurt Gottfried. Plantas Infestantes e Nocivas. Vol III. São Paulo. BASF Brasileira S/A. 1997.

DPV05403 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA VEGETAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento com base no interesse dos alunos e ministrada no nível profissionalizante. O assunto deverá versar sobre áreas específicas da biotecnologia vegetal e/ou suas aplicações, não cobertas pelas disciplinas regulares oferecidas pelos departamentos. O programa proposto pelo professor estará sujeito, obrigatoriamente, à aprovação pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas

Bibliografia

Bibliografia: variável



ZOO05442 - ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Importância da Nutrição Animal; Estudo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais e vitaminas para animais domésticos; Principais alimentos concentrados protéicos e energéticos mais usados na alimentação animal; Balanceamento de ração para animais domésticos; Medidas de avaliação de alimentos; Fundamentos de nutrição de ruminantes; Identificação e estudo das principais gramíneas e leguminosas forrageiras. Fatores climáticos e produção forrageira. Características morfológicas relacionadas com a produtividade e manejo das pastagens. Silagem, feno, capim elefante e cana de açúcar na alimentação de ruminantes.

Bibliografia

CARVALHO, M.M. et al. Capim elefante: produção e utilização. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1994.
EVANGELISTA, A. R.; LIMA, J. A. de. Silagens: do cultivo ao silo. Lavras: UFLA, 2000.
LANA, R. de P. Nutrição e Alimentação Animal (mitos e verdades). Viçosa, MG: UFV, 2005, 344p.
MAYNARD, L. A., LOOSLI, J. K. Nutrição animal. 2. Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.
MITIDIARI, J. Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais. São Paulo: Nobel, 1983.
MONTEIRO, A. L. G. et al (ed.). Forragicultura no Paraná. Londrina - PR: CPAF, 1996.
NUNES, I.J. Nutrição Animal Básica. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 1998, 387p.
PEREIRA, O.G. et al. II Simposio sobre manejo estratégico da pastagem. Viçosa, MG: UFV, DZO, 2004.
PEIXOTO, A.M. et al. Anais do 20º simpósio sobre manejo da pastagem. Piracicaba: FEALQ, 2003.
RESENDE, H. Cultura do milho e do sorgo para produção de silagem. Coronel Pacheco - MG: EMBRAPA, 1991. (Documentos, 51). RESENDE, H. Cana-de-açúcar par alimentação animal: produção e custo. Juiz de Fora - MG: EMBRAPA/CNPGL, 2000.
VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005.

ZOO05443 - APICULTURA (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Principais raças, biologia e genética de abelhas. Doenças, parasitas, pestes e predadores de abelhas. Manejo de abelhas e produção de mel. Composição, processamento e controle de qualidade dos produtos apícolas.

Bibliografia

COSTA, P.S.C. Manual Prático de Criação de Abelhas. Ed. Aprenda Fácil 2005; WIESE, H. Nova Apicultura. Liv. Ed. Agropecuária, 7 edição. 1986
www.apisindigenas.com.br - Site de apicultura
www.ibama.gov.br - IBAMA - Ministério do Meio Ambiente

ZOO05449 - BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Interesse do homem pela Bioclimatologia. Ambiente e Conforto Térmico Animal, Equilíbrio fisiológico. Reação animal ao ambiente. Efeitos do ambiente tropical na Produção Animal.



Controle do Ambiente.

Bibliografia

- BAETA, F. C. e SOUZA, C. F. *Ambiência em Edificações Rurais: Conforto animal*. Ed. UFV. Universidade Federal de Viçosa, 1997;
NÃÃS, I. *Princípios de Conforto Térmico na Produção Animal*. São Paulo: Ícone, 1989;
HAFEZ, E.S.E. *Adaptación de los animales domesticos*. Barcelona: Labor, 1973;
MULLER, P. B. *Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos*. Porto Alegre: Sulina, 1989;
MCDOWELL, R.E. *Bases Biológicas de la producción animal en zonas tropicales*. Zaragoza: Acribia. 1972;
RIVIERO, R. *Arquitetura e clima*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1986.
SILVA, R. G. *Introdução à Bioclimatologia Animal*. São Paulo: Nobel, 2000.

ZOO05450 - BIOQUÍMICA (60 hs, OBR, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Enzimas. Metabolismo intermediário. Fotossíntese. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídios. Metabolismo do nitrogênio. Fitoquímica e metabolismo secundário dos vegetais.

Bibliografia

- STRYER, L.; TYMOSCKO, J. L.; BERG, J. M. *Bioquímica*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996. 1002 p. ISBN 85-277-0382-3.
SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira; SCHENKEL, Eloir Paulo; GOSMANN, Grace; MELLO, João Carlos Palazzo de. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 5. ed. Florianópolis : UFSC, 2003. 1104 p. ISBN 85-702-5682-5.
DEVLIN, Thomas M. *Manual de bioquímica com correlações clínicas*. Trad. 5. ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2003. 1084 p. 85-212-0313-6.
ALBERTS, Bruce et al. *Biologia molecular da célula*. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 1997. 1294 p + apêndices. ISBN 85-7307-191-5.
BARBOSA, L. C. A. *Introdução à química orgânica*. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004, 311 p. ISBN 85-760-5006-4.
BRACHT, Adelar. *Métodos de laboratório em bioquímica*. São Paulo: Manole, 2000. 440 p. ISBN 85-204-1338-2.
CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A. 2. ed. *Bioquímica ilustrada*. Porto Alegre : Artmed. 2000. 446 p. ISBN 85-7307-098-6. CAMPBELL, Mary K. *Bioquímica*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 752 p. ISBN 85-7307-676-3.
COOPER, Geoffrey M. *A célula: uma abordagem molecular*. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2001. 712 p. ISBN 85-7307-867-7.
DE ROBERTIS, E. M. F. *Bases da biologia celular e molecular*. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001. 418 p. ISBN 85-277-0645-8.
DIEUSAERT, Pascal. *Como prescrever e interpretar um exame laboratorial: guia pratico de análises médicas*. 2. ed. São Paulo: Andrei, 2001. 1090 p. ISBN 85-747-6271-7.
DOSE, Klauss. *Bioquímica*. São Paulo : Editora Pedagógica e Universitária, 1982. 266 p. ISBN 3-540-40017-6.
GAW, Allan et al. *Bioquímica clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001. ISBN 85-2770-657-1.
GUIMARAES, Pedro; COSTA, Marco Antonio F. Da; DIAS, Ayres Guimaraes. *Guia prático de química orgânica - técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer*. 1.ed. São Paulo : Interciencia, 2004. v. 1. 127p. ISBN 857193097X
KAMOUN, P. *Manual de exames de laboratório: 500 exames - indicação, técnica, interpretação, diagnóstico*. São Paulo: Atheneu, 2002.



- LEHNINGER, Albert L. Bioquímica 1: componentes moleculares das células. 2. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 262 p. ISBN 85-212-0028-5.
- LEHNINGER, Albert L. Bioquímica 2: catabolismo e a produção da energia das ligações de fosfato. 2. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 436 p. ISBN 85-212-0029-3.
- LEHNINGER, Albert L. Bioquímica 3: biossíntese e a utilização da energia das ligações do fosfato. 2. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 596 p. ISBN 85-212-0030-7
- LEHNINGER, Albert L. Bioquímica 4: replicação, transcrição e tradução da informação genética. 2. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 770 p. ISBN 85-212-0048-X.
- MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1999. 360 p. ISBN 85-277-0462-5.
- MCMURRY, J. Química orgânica. 6.ed. São Paulo : Thomson Pioneira, 2004. vol. 1, 572 p. ISBN 85-221-0415-8
- MCMURRY, J. Química orgânica. 6.ed. São Paulo : Thomson Pioneira, 2004. vol. 2, 572 p. ISBN 85-221-0415-8
- MOTTA, Valter T. Bioquímica clínica para o laboratório. São Paulo: EDUCS, 2003.
- MOURA, Roberto A. de Almeida. Colheita de material para exames de laboratório. São Paulo : Atheneu, 2002.
- NAOUM, Paulo Cesar. Eletroforese. 2.ed. São Paulo : Santos, 1999. ISBN 857288212X
- NETO, Faustino Teixeira. Nutrição clínica. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003. 519 p. ISBN 85-277-0829-9.
- NICOLL, Diana; McPHEE, Stephen J.; PIGNONE, Michael. Manual de Exames diagnósticos. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2005. 512 p. ISBN: 85-363-0569-x
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001. 906 p. ISBN 85-277-0641-5
- SILVA JUNIOR, José Godinho da. Cromatografia de proteínas - guia teórico e prático. 1.ed. São Paulo : Interciencia, 2004. 112p. ISBN 8571931038
- SIQUEIRA, Antonio Joao Sa de. Introdução a cromatografia com ênfase em material orgânico. 1.Ed. Porto Alegre : PUCRS, 2003. ISBN 8574303623
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 1, 766 p. ISBN 85-216-1449-7
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 2, 588 p. ISBN 85-216-1451-9
- STEVENS, A.; CAVA, L.; JOHNSON, D. E. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1978. 960 p. ISBN 85-216-1094-7
- VASCONCELLOS, Mario; COSTA, Paulo; FERREIRA, Vitor F.; ESTEVES, Pierre. Ácidos e bases em química orgânica. 1.ed. São Paulo : Bookman Cia Ed., 2005. 150p. ISBN 8536305339.
- VIEIRA, Enio Cardilo, GAZZINELLI, Giovanni, MARES-GUIA, Marcos. 2. ed. Bioquímica celular e biologia molecular. São Paulo : Atheneu, 2002. 376 p. ISBN 85-7379-153-5.
- WEIL, J. H. Bioquímica geral. 2. ed. Lisboa : Calouste Gulbenkian, 2000. 788 p. ISBN 972-31-0847-X.
- ZAHA, Arnaldo (coord.) Biologia molecular básica. 3. ed. Porto Alegre : Mercado Aberto, 2001. 336 p. ISBN 85-280-0283-7.

ZOO05458 - CRIAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Principais espécies, biologia e genética dos animais silvestres. Doenças, parasitas que acometem as diferentes espécies. Manejo e produção dos animais silvestres dentro da legislação



regulamentada pelo IBAMA. Produção de carne, ovos e animais exóticos para fins conservacionistas e/ou para exploração industrial e econômica.

Bibliografia

DEUTSCH, L. A. Os Animais Silvestres: Proteção, Doenças e Manejo. Publicações Globo Rural, Coleção do Agricultor, Rio de Janeiro, 1988.

www.ibama.gov.br - IBAMA - Ministério do Meio Ambiente.

Rheacultura, criação de emas : manual prático : nutrição, reprodução, manejo e enfermidades / José Bonifácio Silva. - Guaíba : Agropecuária, 2001. Silva, José Bonifácio.

CARRER, C.C., ELMÔR, R.A., KORNFELD, M.E. et al. A Criação do Avestruz. Guia Completo de A a Z. Grupo Ostrich. 2004. 255 p.

ZOO05465 - FISIOLOGIA HUMANA (60 hs, OPT, T:30 E:0 L:30)

Ementa

Conceito de homeostasia e a integração dos sistemas fisiológicos no ser humano. Mecanismos químicos e reguladores. Contração muscular. Conhecimento da neurofisiologia e funcionamento dos sistemas motores, sensoriais, cardiovascular, respiratório, renal, digestivo, endócrino e reprodutor.

Bibliografia

AIRES, M.M. Fisiologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BERNE. Fisiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

GANONG, W. F. Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Text book of Medical Physiology. 9. ed. Philadelphia: Saunders, 1996.

MCARDLE, K. Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VANDER, A. J. Renal Physiology. 5. ed. USA: McGraw-Hill, 1995.

ZOO05252 - INTERAÇÃO ENTRE NUTRIENTES E FÁRMACOS (30 hs, OPT, T:30 E:0 L:0)

Ementa

Mecanismos de interações entre fármacos e nutrientes. Interações entre nutrientes com os fármacos que atuam no sistema nervoso central. Estudo da farmacocinética e farmacodinâmica de medicamentos, abrangendo princípios físico-químicos bioquímicos e fisiológicos da absorção, distribuição, mecanismos de ação; biotransformação e eliminação de forma geral e específica dentre as diferentes espécies domésticas animais.

Bibliografia

Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2000. 29.ed. São Paulo : Publicações Científicas, 2006.

OLIVEIRA, FERNANDO DE. Farmacognosia. São Paulo: Atheneu, 1996.

PAIVA NETTO, J.V. Antibióticos e Quimioterápicos em Medicina Veterinária. São Paulo: Atheneu, 1989.

ZOO-10742 - PSICOLOGIA (45 hs, OPT, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Psicologia como ciência do comportamento. Definição da psicologia. Hereditariedade e ambiente. Os determinantes do comportamento humano. A abordagem cognitiva. Importância da contribuição da Psicologia para resolução dos problemas nutricionais. Relações humanas. Técnicas de abordagem de grupos. Dinâmicas de grupo. As relações da psicologia com outros



campos da investigação.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SPINK, M.J.P. Psicologia social e saúde. Editora Vozes, 2ª edição, 2003. GOUVEIA, E.L.C. Nutrição: saúde e comunidade. Editora Revinter, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KESSEBRING, T. Jean Piaget. Petrópolis: Vozes, 1993.

NOVAES, M.H. Psicologia da Terceira Idade: Conquistas possíveis e necessárias. Rio de Janeiro: Gypho, 1995.

ZOO05228 - QUÍMICA BÁSICA (45 hs, OBR, T:15 E:0 L:30)

Ementa

Análise química: aparelhagem e abertura de amostras. Equilíbrio químico e iônico. Equilíbrio ácido-base: teorias de ácidos e bases, pH, hidrólise de sais, soluções-tampão, titulações de neutralização. Solubilidade, produto de solubilidade, análise gravimétrica e termogravimetria. Complexação e titulações complexométricas. Oxidação e redução e titulações de oxidação e redução. Titulações potenciométricas.

Bibliografia

ANDRADE, J.C. de; GODINHO, O.E.S.; BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2001. 308 p. ISBN 85-212-0296-2.

BESSLER, Karle; NEDER, Amarilis de V. Finageiv. Química em tubos de ensaio - uma abordagem para principiantes. 1.ed. São Paulo : Edgard Blucher, 2004. 196p. ISBN 8521203241

BONATO, Pierina S.; BRAGA, Gilberto L.; COLLINS, Carol H. Introdução a métodos cromatográficos. 7.ed. Campinas : Unicamp, 1997. 280p. ISBN 85-268-0164-3

CIOLA, Remolo. Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho: HPLC. São Paulo : Edgard Blücher, 1998. 180 p. ISBN 85-212-0138-9.

DUPONT, Jairton. Química organometálica - elementos do bloco D. 1.ed. São Paulo : Bookman Cia Ed. 2005, 304p. ISBN 8536304928

FRESCATA, Carlos. Protecção contra pragas sem luta química - coleção euroagro. 1.ed. 2005. ISBN 972105433X

HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. 876 p. ISBN 85-216-1423-3.

LEITE, Flavio. Validação em análise química. 4.ed. São Paulo : Alinea, 2002. 280p. ISBN 8586491187.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel : análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002. 462 p. ISBN 85-216-1311-3.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, Andre Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução a química ambiental. 1.ed. São Paulo : Bookman Cia Ed., 2004. 154p. ISBN 8536304677

SIQUEIRA, Antonio Joao Sa de. Introdução a cromatografia com ênfase em material orgânico. 1.Ed. Porto Alegre : PUCRS, 2003. ISBN 8574303623

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 1, 766 p. ISBN 85-216-1449-7

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 2, 588 p. ISBN 85-216-1451-9

VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 1.ed. Rio de Janeiro : Mestre Jou, 1981. 655 p. ISBN 85-870-6801-6.



ZOO05566 - QUÍMICA ORGÂNICA (45 hs, OBR, T:45 E:0 L:0)

Ementa

Introdução à Química Orgânica. Identificação, funções orgânicas, nomenclatura, estereoquímica, acidez e basicidade e reações de carboidratos, lipídeos e proteínas, e polímeros sintéticos.

Bibliografia

- BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004, 311 p. ISBN 85-760-5006-4.
- BRACHT, Adelar. Métodos de laboratório em bioquímica. São Paulo: Manole, 2000. 440 p. ISBN 85-204-1338-2.
- DEVLIN, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. Trad. 5. ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2003. 1084 p. 85-212-0313-6.
- GAW, Allan et al. Bioquímica clínica. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001. ISBN 85-277-0657-1.
- DIEUSAERT, Pascal. Como prescrever e interpretar um exame laboratorial: guia pratico de análises médicas. 2. ed. São Paulo: Andrei, 2001. 1090 p. ISBN 85-747-6271-7.
- GUIMARAES, Pedro; COSTA, Marco Antonio F. Da; DIAS, Ayres Guimaraes. Guia prático de química orgânica - técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. 1.ed. São Paulo : Interciencia, 2004. v. 1. 127p. ISBN 857193097X
- KAMOUN, P. Manual de exames de laboratório: 500 exames - indicação, técnica, interpretação, diagnóstico. São Paulo: Atheneu, 2002.
- MCMURRY, J. Química orgânica. 6.ed. São Paulo : Thomson Pioneira, 2004. vol. 1, 572 p. ISBN 85-221-0415-8
- MCMURRY, J. Química orgânica. 6.ed. São Paulo : Thomson Pioneira, 2004. vol. 2, 572 p. ISBN 85-221-0415-8
- MOTTA, Valter T. Bioquímica clínica para o laboratório. São Paulo: EDUCS, 2003.
- MOURA, Roberto A. de Almeida. Colheita de material para exames de laboratório. São Paulo : Atheneu, 2002.
- NAOUM, Paulo Cesar. Eletroforese. 2.ed. São Paulo : Santos, 1999. ISBN 857288212X
- NAOUM, Paulo Cesar. Eletroforese. 2.ed. São Paulo : Santos, 1999. ISBN 857288212X
- NICOLL, Diana; McPHEE, Stephen J.; PIGNONE, Michael. Manual de Exames diagnósticos. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2005. 512 p. ISBN: 85-363-0569-x
- SILVA JUNIOR, José Godinho da. Cromatografia de proteínas - guia teorico e pratico. 1.ed. São Paulo : Interciencia, 2004. 112p. ISBN 8571931038
- SIQUEIRA, Antonio Joao Sa de. Introdução a cromatografia com enfase em material orgânico. 1.Ed. Porto Alegre : PUCRS, 2003. ISBN 8574303623
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 1, 766 p. ISBN 85-216-1449-7
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. vol. 2, 588 p. ISBN 85-216-1451-9
- STEVENS, A.; CAVA, L.; JOHNSON, D. E. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1978. 960 p. ISBN 85-216-1094-7
- VASCONCELLOS, Mario; COSTA, Paulo; FERREIRA, Vitor F.; ESTEVES, Pierre. Acidos e bases em química orgânica. 1.ed. São Paulo : Bookman Cia Ed., 2005. 150p. ISBN 8536305339.



7.3 Regulamento do Estágio Obrigatório e Não Obrigatório

I - DA CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 1º - O Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação do CCA-UFES constitui-se como parte de sua estrutura curricular, sendo de caráter obrigatório, com carga horária e duração determinada no Projeto Político-Pedagógico.

Art. 2º - O estágio caracteriza-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional e de ensino sob a forma de ações instituídas, devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pela Universidade.

Art. 3º - A programação e o planejamento do Estágio Curricular Supervisionado devem ser elaborados em conjunto pelo aluno, professor e profissional supervisores, e resultar em um Plano de Trabalho em Estágio.

II - DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO

Art. 4º - Os estágios têm como objetivo:

- I.possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
- II.propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;
- III.integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
- IV.desenvolver concepção multidisciplinar e indissociabilidade entre teoria/prática;
- V.garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho;
- VI.possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário;
- VII.possibilitar a avaliação contínua do respectivo curso subsidiando o colegiado de curso com informações que permitam adaptações ou reformulações curriculares;
- VIII.promover a integração do CCA-UFES com a sociedade.

III - DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 5º - Os estágios serão executados em órgãos públicos e instituições de direito privado, desde que apresentem condições necessárias e adequadas para a formação profissional do estagiário, tais como:

- a) planejamento e execução conjunta das atividades de estágio;
- b) profissionais atuantes com desempenho nos campos específicos;
- c) vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, proporcionando experiência prática na linha de formação do estudante.

Art. 6º- Para a realização do estágio é exigido que a entidade concedente:

- a) possua infra-estrutura material e recursos humanos que garantam a supervisão e as condições necessárias para a realização do estágio;
- b) aceite a supervisão e avaliação da Universidade Federal do Espírito Santo;
- c) aceite as normas que regem os estágios da Universidade Federal do Espírito Santo;
- d) use os modelos de formulários propostos pela UFES para as assinaturas de convênios, termos de



compromisso e termos aditivos.

IV - DAS CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 7º - Os estágios devem ser realizados, preferencialmente, no último semestre da periodização sugerida para o curso. O encaminhamento do Plano de Trabalho em Estágio pelo graduando ao Departamento deverá ser efetuado no prazo mínimo de 15 dias, antes da data prevista no calendário acadêmico para realizar a matrícula, portanto, antes do início das atividades de estágio.

Parágrafo único. Os estágios, contudo, poderão ser realizados em períodos de férias acadêmicas, desde que o graduando:

- a) tenha cursado o mínimo de créditos exigido no projeto pedagógico do curso;
- b) apresente ao Departamento o Plano de Trabalho em Estágio individualmente, no prazo mínimo de 15 dias antes de iniciar suas atividades de estágio propriamente ditas no período solicitado, para apreciação e aprovação;
- c) apresente toda a documentação necessária para a efetivação do estágio, incluindo a concordância do Coordenador de Estágio do curso e do Professor Supervisor, para realizar o estágio sob estas condições;
- d) realize uma carga horária mínima de 120 horas no período estagiado, até integralizar a carga horária exigida para o curso.

Art. 8º - A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado, independentemente das atividades de estágio serem cumpridas ininterruptamente ou não, só poderá ser efetuada no último semestre da periodização sugerida para o curso.

V – DO PLANO DE TRABALHO EM ESTÁGIO

Art. 9º - O Plano de Trabalho em Estágio, elaborado conjuntamente pelo graduando, Professor Supervisor e Profissional Supervisor, tem por finalidade planejar as atividades a serem desenvolvidas e demonstrar, em linhas gerais, o que pretende fazer (atividades), como fazer (metodologia) e para que fazer (objetivo). Deve ser considerado que uma boa elaboração do Plano de Trabalho em Estágio é fundamental, pois servirá de base para a redação do futuro Relatório de Estágio Supervisionado, auxiliando o trabalho do graduando.

VI – DA DISTRIBUIÇÃO DAS TURMAS E DOS ESTAGIÁRIOS

Art. 10 - O número de turmas de estágio supervisionado será no mínimo de 5 (cinco) e no máximo de 10 (dez) por Departamento, sendo o número de estagiários por turma no mínimo de 4 (quatro) e no máximo de 8 (oito).

Parágrafo único - A orientação do Estágio Supervisionado não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.

VII – DO CANCELAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 11 - O estágio poderá ser cancelado por um dos seguintes motivos:

- a) término do estágio;
- b) a pedido do estagiário, devidamente justificado;
- c) em decorrência do descumprimento, por parte do estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;
- d) pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do estágio;



- e) por conclusão ou interrupção do curso;
- f) a qualquer tempo no interesse da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

VIII - DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

Art. 12 - A supervisão de estágio obrigatório realizar-se-á por meio de orientação, acompanhamento e avaliação das atividades do Projeto de Estágio.

§ 1º - O professor supervisor poderá desempenhar o papel de profissional supervisor para algumas áreas específicas de oferta de estágio no âmbito do CCA-UFES, independentemente da modalidade de estágio.

§ 2º - O professor supervisor ou o profissional supervisor será de área afim àquela do curso do estudante nas situações previstas no Projeto Pedagógico do Curso ou nas Normas de Estágio do Curso.

IX – DAS FORMAS DE SUPERVISÃO

Art. 13 - Os estágios serão supervisionados por:

- a) um professor supervisor de área afim àquela do curso do estudante nas situações previstas no Projeto Pedagógico do Curso ou nas Normas de Estágio do Curso e
- b) um profissional supervisor da unidade concedente, com formação acadêmica equivalente ou superior ao do estudante e experiência profissional na área do curso do estudante.

Art. 14 - O acompanhamento do estágio pelo professor supervisor dar-se-á em uma das seguintes formas:

- presencial - acompanhamento sistemático, com frequência mínima semanal, do estagiário na execução das atividades planejadas, podendo complementar-se com outras atividades na Universidade Federal do Espírito Santo e/ou no local de estágio;

- semipresencial - acompanhamento por meio de visitas periódicas ao local do estágio pelo professor supervisor, o qual manterá contatos com o profissional supervisor e com o estudante, para implementar as possíveis complementações;

- não presencial - acompanhamento por meio de reuniões e de relatórios parciais e final elaborados pelo estagiário, com a ciência do profissional supervisor. Poder-se-ão programar reuniões e visitas com o profissional supervisor para redirecionamentos julgados necessários.

X – DA ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA À SUPERVISÃO

Art. 15 - A supervisão do estágio obrigatório é uma atividade de ensino constante da carga de trabalho do professor supervisor e do departamento no qual ele está alocado.

§ 1º - A carga horária de estágio obrigatório de cada curso obedecerá ao que preconizam as resoluções específicas do CNE.

§ 2º - A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha presencialmente o aluno no campo de estágio ou desenvolve uma atividade tutorial será de uma hora por aluno.

§ 3º - A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha semi-presencialmente o aluno no campo de estágio será de uma hora por cada dois alunos.

§ 4º - A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha não presencialmente o aluno no campo de estágio será de uma hora por cada três alunos.

XI – DA APRESENTAÇÃO ESCRITA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO



Art. 16 - O estagiário deverá elaborar relatório referente ao estágio, onde registrará os resultados do que foi previsto no Plano de Trabalho em Estágio e as ações vivenciadas na empresa/instituição onde permaneceu. O relatório será redigido individualmente pelo estagiário e deverá obedecer a uma seqüência lógica e bem elaborada dos elementos constitutivos a serem trabalhados, utilizando todos os recursos disponíveis e a criatividade para produzir um relatório com qualidade. Nos apêndices 1 e 2 são apresentados, respectivamente, a capa e a folha de rosto do Relatório de Estágio Supervisionado.

Parágrafo único - Não será exigido do graduando apresentação oral do Relatório de Estágio Supervisionado.

XII - DA AVALIAÇÃO

Art. 17 - A avaliação do estagiário deverá ser processual de caráter qualitativo e será feita pelo professor-supervisor, devendo contar com a participação do profissional supervisor e do estagiário. Levará em consideração as várias atividades realizadas pelo estagiário, como apresentação do Plano de Trabalho em Estágio, desempenho durante ao desenvolvimento do estágio e, ao término do mesmo, a apresentação de um relatório circunstanciado das ocorrências vivenciadas.

Parágrafo único - É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

Art. 18 - Para obter aprovação na disciplina / atividade de estágio o estudante deverá:

- a) ter frequência mínima de 75% nas atividades previstas;
- b) apresentar média final na disciplina Estágio Supervisionado igual ou superior a 7,0 (sete). A média final (MF) será obtida pela seguinte expressão:

$MF = NP (0,60) + NPS (0,40)$, onde:

NP = nota do Professor Supervisor

NPS = nota do Profissional Supervisor

§ 1º - Em caso de obtenção de média final inferior a 7,0 (sete), o graduando será reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação, tendo o aluno que cursar novamente a disciplina.

§ 2º - As fichas de avaliação do Professor Supervisor e do Profissional Supervisor encontram-se, respectivamente, nos Apêndices 3 e 4.

XIII - DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

Art. 19 - Compete ao Coordenador de Estágio do Curso:

- a) elaborar e divulgar aos estudantes e professores a Política de Estágios do Curso contendo diretrizes e normas a serem cumpridas;
- b) promover semestralmente um fórum de discussão, incluindo palestras, seminários e outras atividades, com o objetivo de divulgar, orientar e conscientizar o corpo discente sobre a política de estágio na UFES e sua pertinência à formação profissional;
- c) elaborar formulários para planejamento, acompanhamento e avaliação de estágio de acordo com a especificidade do Curso;
- d) estabelecer, em comum acordo com o departamento de ensino envolvido, o número de estudantes por professor-supervisor, conforme as características do curso, da disciplina e dos campos de estágio;
- e) encaminhar semestralmente à Câmara de Estágio da PROGRAD o nome do(s) professor(es)-supervisor(es) de estágios e dos profissionais supervisores com respectivos locais de realização dos estágios;
- f) garantir contato presencial semestral com as unidades concedentes de estágio, com o objetivo de



avaliar as condições de realização das atividades propostas nos termos de compromisso firmados entre as partes;

g) definir, em comum acordo com o Colegiado de Curso, os pré-requisitos necessários para a qualificação de estudantes do curso para a realização de cada atividade de estágio;

h) elaborar, avaliar e propor aperfeiçoamentos das Normas de Estágio do Curso.

Art. 20 - Compete ao professor supervisor:

a) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio, junto à Coordenação de Estágio do Curso, ao profissional supervisor e ao estagiário;

b) esclarecer ao estudante e ao profissional supervisor, o processo de avaliação do estágio;

c) manter contatos permanentes com o profissional supervisor de estágio;

d) providenciar reforço teórico para os estagiários, quando necessário;

e) desenvolver outras atividades inerentes à função.

Art. 21 - Compete ao profissional supervisor de estágio na instituição concedente:

a) participar do planejamento e da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário;

b) inserir o estagiário em unidade concedente, orientá-lo e informá-lo quanto às normas dessa unidade;

c) acompanhar e orientar o estagiário durante a realização de suas atividades;

d) informar ao professor-supervisor sobre a necessidade de reforço teórico para elevar a qualidade do desempenho do estagiário;

e) preencher os formulários de avaliação do desempenho do estagiário e encaminhá-los ao professor-supervisor.

Art. 22 - Compete ao estagiário:

a) seguir as normas estabelecidas para o estágio;

b) participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimento sobre o processo de avaliação de seu desempenho;

c) solicitar orientações do profissional supervisor e do professor-supervisor para sanar as dificuldades encontradas no desenvolvimento de suas atividades de estágio;

d) sugerir modificações na sistemática de estágio com o objetivo de torná-lo mais produtivo;

e) solicitar mudança do local de estágio, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;

f) preencher os formulários de avaliação de desempenho do estagiário e, após a ciência do profissional supervisor, encaminhá-los ao professor-supervisor.

XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 23 - O regulamento de estágio supervisionado dos cursos de graduação do CCA-UFES segue a resolução que regulamenta os estágios supervisionados em cursos de Graduação da UFES.

Art. 24 - Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo respectivo Colegiado de Curso do CCA-UFES.

Apêndice 1: Capa do relatório;

Apêndice 2: Folha de rosto do relatório;

Apêndice 3: Ficha de avaliação/Professor Supervisor;

Apêndice 4: Ficha de avaliação/Profissional Supervisor.



7.4 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

O Colegiado de Curso de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, aprova as seguintes normas que disciplinam o trabalho de Curso:

I – O TRABALHO DE CURSO

Art. 1º. Trabalho de curso é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS da UFES, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso. O graduando será orientado por um professor do quadro de docentes do CCA-UFES, de área de conhecimento específico àquela de seu curso.

II – DO OBJETIVO

Art. 2º. A realização do Trabalho de Curso tem os seguintes objetivos:

I. Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.

II. Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

III – DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Art. 3º. O Trabalho de Curso de graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre um tema particular de sua livre escolha.

Art. 4º Para realização do Trabalho de Curso o graduando deverá matricular-se na disciplina Seminário de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, no penúltimo período da estrutura curricular sugerida do curso, após integralizar um mínimo de 130 (cento e trinta) créditos e ter sido aprovado na disciplina Metodologia de Pesquisa e Redação Científica.

§ 1º - A disciplina Seminário de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS terá um professor responsável pela coordenação geral e o número de turmas será determinado pela Câmara Departamental.

§ 2º - Para a efetivação da matrícula na disciplina, o graduando deverá apresentar um Plano do Trabalho de Curso, em formulário próprio preenchido e assinado pelo professor orientador, até 15 (quinze) dias após o início do período letivo anterior a oferta da disciplina. O Plano de Trabalho de Curso, objeto de avaliação, deverá ser bem estruturado e nele devem constar de maneira sucinta: Título, Nome do Professor Orientador, Objetivos, Materiais e Métodos e o Cronograma de Trabalho.

§ 3º - O graduando que não tiver apresentado seu Plano de Trabalho dentro do prazo estipulado terá



sua matrícula efetivada somente com aprovação do Colegiado do Curso.

IV – DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art. 5º. O Trabalho de Curso de Graduação deverá ser, necessariamente, supervisionado por um professor orientador, que atua na área de conhecimento do curso em questão.

Art. 6º. Compete ao professor orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração do Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo ao mesmo subsídios para a execução e melhor concretização do trabalho.

Art. 7º. A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro professor orientador. Caberá ao Departamento responsável pela disciplina indicar outro professor orientador.

Art. 8º. Será permitida a cada docente, a orientação simultânea de, no máximo, 04 (quatro) graduandos por semestre letivo.

Art. 9º. Caso um ou mais alunos não consigam um professor orientador, o Departamento será responsável pela distribuição dos mesmos entre seus membros, por ocasião da etapa da matrícula.

V – DA ATRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA À ORIENTAÇÃO

Art. 10º. A orientação será considerada como atividade de ensino, com vistas à produtividade do Departamento e produtividade individual do docente.

§ 1º Será atribuído ao professor responsável pela disciplina Seminário de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 02 (duas) horas semanais pelo exercício da função.

§ 2º. A carga horária semanal do professor orientador será de 02 (duas) horas para cada trabalho orientado.

§ 3º. A orientação do Trabalho de Curso não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.

VI – DA REDAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art. 11º. O Trabalho de Curso deverá ser redigido individualmente pelo graduando e deverá obedecer a uma seqüência lógica, seguindo as normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (Apêndice 5).

Art. 12º. O trabalho redigido deverá ser encaminhado em 3 (três) vias, ao orientador, até o prazo limite de 20 (vinte) dias antes da data da apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso, definida pelo Colegiado.

VII – DA APRESENTAÇÃO ORAL DO TRABALHO DE CURSO

Art. 13º. O graduando deverá se submeter a um seminário de apresentação do Trabalho de Curso, aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina Seminário de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. O tempo de



apresentação oral será de, no máximo 30 (trinta) minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitido nenhuma interrupção por parte do público presente.

Art. 14º. Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador. Ao final do relato do graduando, cada membro da banca terá o prazo máximo de 15 (quinze) minutos para suas considerações.

Parágrafo Único - A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

Art. 15º. Por ocasião do processo de avaliação do Trabalho de Curso, o graduando deverá procurar junto à Secretária do Departamento, informações quanto a data, local, horário, banca examinadora da apresentação oral e outros detalhes de seu interesse.

VIII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art.16º. A avaliação levará em consideração as várias atividades realizadas pelo graduando, como apresentação do Plano do Trabalho de Curso, desenvolvimento das atividades previstas, frequência mínima regimental à disciplina Seminário de Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, redação de um trabalho final e sua apresentação oral. A média final da disciplina será expressa por um valor numérico que será obtido através da seguinte expressão: $MF = NO (0,5) + NR (0,5)$ onde, MF: média final; NO: nota do orientador e NR: nota da apresentação escrita e oral do Trabalho de Curso, determinada pela banca examinadora.

Parágrafo Único - Para atribuição das notas definidas no caput deste artigo, será levada em consideração critérios de aproveitamentos estabelecidos por cada caso e os respectivos pesos, conforme fichas de avaliação individuais disponibilizadas nos apêndices 6 e 7 deste regulamento.

Art. 17º. O graduando que cumprir a carga horária mínima regimental e obtiver MF igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado (conceito AP). Se a nota obtida estiver entre 5, 0 e 6,9, o graduando terá a oportunidade de corrigir o material e proceder a uma nova apresentação oral. Nesta nova avaliação é exigida também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.

Art. 18º. No caso de aprovação, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca examinadora, sob supervisão do orientador. A versão final revisada e devidamente assinada deverá ser entregue ao Coordenador do Curso, em duas vias impressas e uma via eletrônica, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico, sem o que, estará automaticamente reprovado.

IX – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19º. Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado de Curso de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo.
Alegre (ES), setembro de 2007.

Apêndice 5: Estrutura do trabalho de conclusão de curso de graduação;

Apêndice 6: Ficha de avaliação/orientador;

Apêndice 7: Ficha de avaliação/banca examinadora;



7.5 Atividades Complementares

As atividades complementares (AC) são exigidas para integralização da carga horária do curso e devem ser especificadas no Projeto Político Pedagógico do Curso; elas oferecem aos discentes a oportunidade de construir sua própria formação intelectual através da flexibilização curricular. Podem ser cumpridas sob várias formas à escolha do aluno, em qualquer fase do curso, desde que tenham a aprovação do Colegiado do Curso.

As atividades complementares poderão ser cumpridas na UFES ou externamente ao seu âmbito, mediante parcerias, co-patrocínios, convênios de intercâmbio ou cooperação celebrados entre a UFES e outras instituições; e em entidades públicas ou privadas diversas, mediante consulta prévia de validade pelo interessado.

Em todos os cursos do Centro de Ciências Agrárias, a carga horária de atividades complementares será de 120 horas.

Todas as atividades complementares deverão ser comprovadas através de declaração, certificado, cópia do trabalho realizado ou outro tipo de registro. Nas atividades onde não há emissão de comprovantes, o aluno poderá solicitar uma declaração emitida pelo Colegiado do Curso, que será assinada pelo responsável pela atividade. Os comprovantes deverão ser entregues ao responsável pelas atividades complementares (Colegiado de curso) durante o período de matrícula do nono período.

As atividades realizadas como Estágio Supervisionado não poderão ser contabilizadas como atividades complementares.

A matrícula ou aproveitamento de disciplinas eletivas como atividades complementares cursadas na UFES ou em outra instituição, deverá ser solicitada ao Colegiado do Curso, respeitando a resolução 57/2000. A contagem de carga horária será estabelecida pelo Colegiado, de acordo com a relevância da disciplina para o curso.

Outras atividades não previstas nos itens anteriores relativas a quaisquer atividades, acadêmicas ou não, serão encaminhadas para o respectivo colegiado de curso para análise.

O responsável pela coordenação de atividades complementares atribuirá valor a cada atividade, para que possa ser incluída no Histórico do aluno.

Equivalência de carga horária das atividades complementares

ATIVIDADES REALIZADAS NA UFES

- Artigo completo publicado em periódico indexado: Áreas afins (30h). Outras áreas (15h).
- Artigo completo publicado em periódico não indexado: Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Artigo de divulgação: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h)
- Artigo publicado na Internet: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Desenvolvimento de Software: Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Doação de sangue: Áreas afins (3h). Outras áreas (3h).
- Elaboração de homepage institucional: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
- Atualização de homepage institucional: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Estágio Extracurricular (cada 60 h): Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Iniciação científica - CNPq: Áreas afins (30h). Outras áreas (18h).
- Iniciação científica - PIBIC: Áreas afins (30h). Outras áreas (18h).



- Iniciação científica - PIVIC: Áreas afins (30h). Outras áreas (18h).
 - Monitoria oficial: Áreas afins (20h). Outras áreas (12h).
 - Monitoria voluntária: Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
 - Organização de ações sociais: Áreas afins (9h). Outras áreas (9h).
 - Organização de atividades culturais: Áreas afins (9h). Outras áreas (9h).
 - Organização de eventos: Áreas afins (18h). Outras áreas (9h).
 - Participação em atividades culturais: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
 - Participação em cursos - Presencial (cada 8h): Áreas afins (6h). Outras áreas: (3h).
 - Participação em cursos - À distância (cada 20h): Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
 - Participação em eventos (moderador): Áreas afins (6h). Outras áreas (2h).
 - Participação em eventos (ouvinte): Áreas afins (4,5h). Outras áreas (1,5h).
 - Participação em eventos (palestrante): Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
 - Participação em Projetos de Ensino (inclusive publicações didáticas): Áreas afins (15h). Outras áreas (9h).
 - Participação em Projetos de Pesquisa. *: Áreas afins (15h). Outras áreas (9h).
 - Participação em Projetos ou Serviços de Extensão *: Áreas afins (15h). Outras áreas (9h).
 - Participação voluntária em ações sociais: Áreas afins (5h). Outras áreas (5h).
 - Representação em órgãos colegiados: 9h
 - Representação Estudantil (CA, DA e Empresa Júnior): 9h
 - Resumo apresentado em evento: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
 - Resumo expandido apresentado em evento: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
 - Resumo expandido publicado em evento: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
 - Resumo publicado em evento: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
 - Trabalho completo apresentado em evento: Áreas afins (9h). Outras áreas (6h).
 - Trabalho completo publicado em evento: Áreas afins (9h). Outras áreas (6h).
- * Não inclui PIBIC, PIVIC e IC.

ATIVIDADES REALIZADAS FORA DA UFES

- Artigo completo publicado em periódico indexado: Áreas afins (30h). Outras áreas (15h).
- Artigo completo publicado em periódico não indexado: Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Artigo de divulgação: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h)
- Artigo publicado na Internet: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Desenvolvimento de Software: Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Doação de sangue: Áreas afins (3h). Outras áreas (3h).
- Elaboração de homepage institucional: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Atualização de homepage institucional: Áreas afins (1,5 h). Outras áreas (1,5h).
- Estágio Extracurricular (cada 60 h): Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Organização de ações sociais: Áreas afins (9h). Outras áreas (9h).
- Organização de atividades culturais: Áreas afins (9h). Outras áreas (9h).
- Organização de eventos: Áreas afins (9h). Outras áreas (4,5h).
- Participação em atividades culturais: Áreas afins (1,5h). Outras áreas (1,5h).
- Participação em cursos - Presencial (cada 8h): Áreas afins (3h). Outras áreas: (1,5h).
- Participação em cursos - À distância (cada 20h): Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Participação em eventos (moderador): Áreas afins (6h). Outras áreas (1,5h).
- Participação em eventos (ouvinte): Áreas afins (4,5h). Outras áreas (1,5h).
- Participação em eventos (palestrante): Áreas afins (15h). Outras áreas (7,5h).
- Participação em Projetos de Pesquisa. *: Áreas afins (15h). Outras áreas (9h).
- Participação em Projetos ou Serviços de Extensão *: Áreas afins (15h). Outras áreas (9h).
- Participação voluntária em ações sociais: Áreas afins (5h). Outras áreas (5h).



- Resumo apresentado em evento: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Resumo expandido apresentado em evento: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
- Resumo expandido publicado em evento: Áreas afins (6h). Outras áreas (3h).
- Resumo publicado em evento: Áreas afins (3h). Outras áreas (1,5h).
- Trabalho completo apresentado em evento: Áreas afins (9h). Outras áreas (6h).
- Trabalho completo publicado em evento: Áreas afins (9h). Outras áreas (6h).
- * Não inclui PIBIC, PIVIC e IC.

Descrição das atividades complementares contempladas acima:

- Artigo completo publicado em periódico indexado: artigo aceito para publicação ou publicado em periódicos indexados na CAPES.
- Artigo completo publicado em periódico não indexado: artigo aceito para publicação ou publicado em periódicos não indexado.
- Artigo de divulgação: artigo aceito para publicação ou publicado em revistas de divulgação, boletins técnicos, jornais, etc.
- Artigo publicado na Internet: artigo aceito para publicação ou publicado em sites especializados.
- Desenvolvimento de Software: elaboração de programas computacionais com orientação e comprovação docente.
- Doação de sangue (cada semestre)
- Elaboração de homepage institucional: elaboração de página da internet, para a instituição de origem ou não, com registro.
- Atualização de homepage institucional: manutenção de página da internet, para a instituição de origem ou não, com registro.
- Estágio Extracurricular (cada 60 h): acompanhamento, supervisionado ou não, em atividades de rotina ligadas à área do curso, em laboratórios, setores de produção, hospitais, postos de saúde, etc.
- Iniciação científica - CNPq (cada semestre): elaboração de estudos de iniciação científica, na área do curso de graduação respectivo, de autoria individual comprovada e sob orientação de docente.
- Iniciação científica - PIBIC (cada semestre): elaboração de estudos de iniciação científica, na área do curso de graduação respectivo, de autoria individual comprovada e sob orientação de docente.
- Iniciação científica - PIVIC (cada semestre): elaboração de estudos de iniciação científica, na área do curso de graduação respectivo, de autoria individual comprovada e sob orientação de docente.
- Monitoria oficial (cada semestre): exercício, com proficiência, da função de monitor em disciplina do curso de graduação respectivo, sob orientação de docente.
- Monitoria voluntária (cada semestre): exercício, com proficiência, da função de monitor voluntário em disciplina do curso de graduação respectivo, sob orientação de docente.
- Organização de ações sociais: participação efetiva na organização de campanhas e outras atividades de caráter social.
- Organização de atividades culturais: participação efetiva na organização de eventos e outras atividades de caráter cultural.
- Organização de eventos: participação efetiva na organização de eventos de caráter técnico-científico.
- Participação em atividades culturais: participação efetiva em eventos e outras atividades de caráter cultural. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada 60 horas de atividades comprovadas.
- Participação em cursos (presencial): participação efetiva em cursos presenciais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada oito horas de curso, com comprovação de presença. Cursos de língua estrangeira e informática serão considerados com área afim.
- Participação em cursos (não presencial): participação efetiva em cursos não presenciais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada 20 horas de curso. Cursos de língua estrangeira e informática serão considerados com área afim.
- Participação em eventos (moderador): participação efetiva como moderador ou debatedor de



palestras, mesas redondas, ou outros eventos.

- Participação em eventos (ouvinte): participação efetiva em congressos, seminários, workshops, semanas acadêmicas, palestras, mesas redondas, exposições ou outros eventos, com duração mínima de quatro horas.

- Participação em eventos (palestrante): participação efetiva como palestrante principal ou colaborador em congressos, seminários, workshops, semanas acadêmicas, palestras, mesas redondas, exposições, leilões ou outros eventos.

- Participação em Projetos de Ensino (inclusive publicações didáticas): participação em projetos de ensino institucional ou de iniciativa docente, devidamente comprovada por declaração do órgão ou professor responsável, constando a carga horária efetiva cumprida pelo aluno, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

- Participação em Projetos de Pesquisa: participação em trabalhos de pesquisa, sob orientação de docente, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

- Participação em Projetos ou Serviços de Extensão: participação em trabalhos de extensão, sob orientação de docente, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

- Participação voluntária em ações sociais: participação efetiva em campanhas e outras atividades de caráter social.

- Representação em órgãos colegiados: participação como representantes de Colegiado de Curso, Departamentos, Conselho Departamental, CEPE e outras comissões institucionais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada semestre de participação efetiva.

- Representação Estudantil (CA, DA e Empresa Júnior): participação como representantes de Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico e Empresa Júnior. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada semestre de participação efetiva.

- Resumo apresentado em evento: apresentação em pôster ou oral de resumo simples em eventos técnico-científicos.

- Resumo expandido apresentado em evento: apresentação em pôster ou oral de resumo expandido em eventos técnico-científicos.

- Resumo expandido publicado em evento: publicação impressa ou digital de resumo expandido em Anais de eventos técnico-científicos.

- Resumo publicado em evento: publicação impressa ou digital de resumo simples em Anais de eventos técnico-científicos.

- Trabalho completo apresentado em evento: apresentação em pôster ou oral de trabalho completo em Anais de eventos técnico-científicos.

- Trabalho completo publicado em evento: publicação impressa ou digital de trabalho completo em Anais de eventos técnico-científicos.

8. Acompanhamento e Avaliação

Buscando cumprir a determinação do INEP sobre as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Superior e a fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelos cursos de graduação do Centro de Ciências Agrárias da UFES, deverão ser utilizados critérios de avaliação dos cursos desde a inscrição no vestibular até a formatura.

Avaliação dos inscritos no vestibular

Esta avaliação já é realizada atualmente para os cursos de graduação da UFES através de um questionário sócio-econômico dos candidatos ao vestibular elaborado e avaliado posteriormente pela



Comissão Coordenação do Vestibular (CCV) da UFES.

Avaliação da Pró-Reitoria de graduação

A Pró-Reitoria de graduação (PROGRAD) avalia todos os discentes através de um questionário proposto aos ingressantes no ato da matrícula e de um questionário dos alunos finalistas no ato de solicitação da colação de grau. Com os resultados estatísticos são formulados relatórios com o perfil dos ingressantes e egressos de cada curso de graduação.

Avaliação ENADE

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é um dos procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). O Enade verifica o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

Avaliação CPACs

De acordo com RESOLUÇÃO Nº 14/2004 - CONSUNI, A Comissão Própria de Avaliação de Curso (CPACs) que é presidida pelo coordenador de cada curso de graduação, conforme artigo 6º, cada Curso de Graduação da UFES deverá ter uma CPAC com a atribuição de promover e efetivar a avaliação interna do curso, assegurada a participação, sob a forma de representação, dos segmentos da Comunidade Universitária e da sociedade civil organizada, e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos, com atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior.

Avaliação das disciplinas

A avaliação das disciplinas do curso deverá ser realizada através de um questionário aplicado as turmas no final de cada semestre (Apêndice 8).

Avaliação ensino-aprendizagem em cada disciplina

Os procedimentos de avaliação de ensino-aprendizagem adotados pelos docentes são normatizados pelo Regimento geral da UFES nos seus artigos 104 e 105 e pelas Resoluções nº25/86 e nº56/92. Deve-se garantir uma diversidade de formas de avaliação que permitem o treinamento amplo dos discentes e o desenvolvimento de atividades cognitivas adequadas às diferentes áreas do conhecimento. Os programas das disciplinas devem ser atualizados semestralmente e garantem um processo transparente de avaliação, onde os estudantes têm previamente todas as informações sobre os procedimentos e critérios de avaliação, o que viabiliza uma preparação plena do estudante, contribuindo para uma aprendizagem significativa e inviabilizando o uso distorcido da avaliação como um instrumento de punição. Tomando como base as atividades normadas pela instituição, os docentes procuram nesses processos de avaliação não apenas tratar de questões de conteúdo da área, mas também procuram desenvolver habilidades e atitudes profissionais. No caso de habilidades de manipulação, para aperfeiçoamento da capacidade psicomotora, são priorizadas em várias disciplinas o uso de atividades práticas como critério de avaliação, sendo propiciados a simulação de sua atuação profissional e o estímulo à criatividade e iniciativa dos estudantes na busca por soluções. A condução de várias formas de avaliação está permeada por estratégias que estimule a construção de atitude profissional consistente e ética, estimulando o compromisso com prazos, o trabalho em equipe, a capacidade de pesquisar, elaborar e formular opinião própria.

Apêndice 8: Ficha de avaliação das disciplinas.