



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	1189810/2018 (Proc. CEE 104/2017)		
INTERESSADAS	USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”		
ASSUNTO	Adequação Curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias.		
RELATORAS	Cons ^{as} Bernardete Angelina Gatti e Guiomar Namó de Mello		
PARECER CEE	Nº 125/2019	CES	Aprovado em 24/04/2019

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Pró-Reitoria de Graduação da USP, em 20 de março de 2018, por meio do Ofício PRG/A/017/2018, encaminhou a este Conselho a documentação para análise do processo de adequação curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias.

Foram realizadas reuniões com a Coordenação deste Curso, no decorrer do ano de 2018 (histórico de fls. 46 a 59), para orientações quanto aos ajustes necessários. Em resposta, a Coordenação reapresentou a documentação, conforme consta de fls. 60 a 78.

1.2 APRECIÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo (Esalq/USP-Piracicaba), obteve Renovação de Reconhecimento pelo Parecer CEE nº 472/2013, Portaria CEE GP nº 31/2014 (DOE em 17/01/2014, para o prazo de três anos. A Pró-Reitoria de Graduação, por meio do Ofício PRG/A/016/2017, de 17 de fevereiro de 2017, encaminhou a este Conselho o pedido de renovação de reconhecimento deste curso. Inicialmente deu-se prioridade aos encaminhamentos quanto à adequação curricular do curso à nova normatização, e os procedimentos para a renovação do reconhecimento do curso estão sendo providenciados, com a designação de especialistas para visita à instituição e análise das condições de oferta desta licenciatura.

Nos termos da norma vigente – adequação curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017 – e de acordo com os dados encaminhados pela Instituição, faz-se apreciação dos quadros síntese e da planilha que atendem às orientações deste Conselho, respeitando também a carga horária mínima para Curso de Licenciatura.

A proposta de Adequação Curricular tem carga horária total de 3.200 horas e se apresenta da seguinte forma

Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular	CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica					
	Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total (60 min)	Carga horária total inclui:		
				TICs	PCC	LP
Introdução aos Estudos da Educação	2º	90	-	20	40	
Política e Organização da Educação Brasileira (1)	3º	90	-	20	-	
Comunicação e Educação	4º	120	20		40	
Didática (2)	4º	120	-	20	-	
Psicologia da Educação I	3º	90	-	20	-	
Psicologia da Educação II	4º	120	-	20	-	
Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)	6º	90	-	30	-	
Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I (3)	5º	90	-	-	-	
Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias (4)	5º	140	20	60	-	
Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II (5)	10º	60	-	-	-	

Estágio Curricular em Licenciatura: Teoria e Prática (6)	3º	30			
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)			40	190	80
Carga horária total (60 minutos)		1.040 horas			

- (1) - Esta disciplina tem carga horária total de 120 horas, sendo 90 horas para sala de aula e 30 horas para estágio curricular supervisionado.
- (2) - Esta disciplina tem carga horária total de 150 horas, sendo 120 horas para sala de aula e 30 horas para estágio curricular supervisionado.
- (3) - Esta disciplina tem carga horária total de 150 horas, sendo 90 horas para sala de aula e 60 horas para estágio curricular supervisionado.
- (4) - Esta disciplina tem carga horária total de 180 horas, sendo 140 horas para sala de aula e 40 horas para estágio curricular supervisionado.
- (5) - Esta disciplina tem carga horária total de 180 horas, sendo 60 horas para sala de aula e 120 horas para estágio curricular supervisionado.
- (6) - Esta disciplina tem carga horária total de 150 horas, sendo 30 horas para sala de aula e 120 horas para estágio curricular supervisionado.

Quadro B – CH das Disciplinas Específicas – comuns nas duas Engenharias

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Específica					
Disciplinas	Ano / semestr e letivo	CH Total	Carga Horária Total inclui:				
			EaD	PCC	Revisão		
					Conteúdos Específicos	LP	TICs
Morfologia Vegetal	1º sem	60	-	20	10	-	-
Química Inorgânica e Analítica	1º sem	90	-	20	20	-	-
Cálculo I	1º sem	60	-	20	20	-	-
Zoologia Aplicada às Engenharias Agrônoma e Florestal	1º sem	30	-	10	-	-	-
Biologia Celular	1º sem	60	-	20	20	-	-
Bioquímica	2º sem	60	-	-	20	-	-
Cálculo II	2º sem	60	-	-	10	-	-
Genética	2º sem	75	-	20	-	-	-
Genética Molecular	2º sem	30	-	-	-	-	-
Geologia Aplicada a Solos	2º sem	30	-	10	-	-	-
Física do Ambiente Agrícola	3º sem	60	-	-	20	-	-
Topografia	3º sem	90	-	40	-	-	-
Microbiologia	3º sem	60	-	20	10	-	-
Química e Fertilidade do Solo	3º sem	60	-	20	10	-	-
Física do Solo	3º sem	30	-	10	10	-	-
Geotecnologias Aplicadas às Ciências Agrárias	4º sem	75	-	20	-	-	-
Biologia do Solo	4º sem	30	-	-	-	-	-
Gênese, Morfologia e Classificação de Solos	4º sem	60	-	20	-	-	-
Mecânica e Máquinas Motoras	5º sem	30	-	-	-	-	-
Sociologia e Extensão	6º sem	60	-	-	-	-	-
Construções Rurais e Desenho Técnico	7º sem	60	-	20	-	-	-
Disciplinas eletivas que podem ser escolhidas entre as contidas nos quadros C e D.	--	390	-	-	-	-	-
Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)			-	250	150	-	-
Carga horária total (60 minutos)		1.560 horas					

Quadro C – Disciplinas eletivas das Engenharias Agrônoma ou Florestal (As disciplinas a seguir possuem conteúdos teóricos iguais, mas com diferentes aplicações)

Engenharia Agrônoma			Engenharia Florestal		
Sigla	Disciplina	C.H. Total	Sigla	Disciplina	C.H. Total
0110113	Introdução à Engenharia Agrônoma	30	LCF0106	Introdução à Engenharia Florestal	75
LCB1204	Botânica Sistemática	60	LCB0206	Botânica Sistemática Florestal	90
LCB0311	Fisiologia Vegetal	60	LCF0324	Fisiologia das Árvores	75
LCE0211	Estatística Geral	60	LCE0216	Introdução a Bioestatística Florestal	60

LCB1402	Ecologia Vegetal	60	LCF0491	Ecologia Florestal	90
LEA0322	Entomologia Geral	90	LEA0221	Entomologia Florestal	75
LFN0424	Fitopatologia	60	LFN0425	Patologia Florestal	60
LEB0306	Meteorologia Agrícola	60	LEB0408	Meteorologia Florestal	60
LGN0313	Melhoramento Genético	75	LCF0676	Melhoramento Florestal I	60
LPV0638	Produção de Sementes	60	LCF0681	Biologia e Produção de Sementes Florestais	75
0111000	Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Agrônômica	150	0112000	Trabalho de Conclusão do Curso em Engenharia Florestal	270
0110660	Estágio Vivencial em Engenharia Agrônômica	270	0110670	Estágio Vivencial em Engenharia Florestal	270

Quadro D – Disciplinas eletivas – oferecidas em comum às Engenharias Agrônômica e Florestal

Estrutura Curricular			CH Total
Sigla	Disciplinas	Ano / semestre letivo	
LCB1204	Botânica Sistemática	2º Sem	60
LES0187	Finanças Aplicadas ao Agronegócio	2º Sem	30
LZT0313	Anatomia e Fisiologia Animal	2º Sem	60
LCE0602	Estatística Experimental	4º Sem	60
LSO0420	Nutrição Mineral de Plantas	4º Sem	60
LSO0526	Adubos e Adubação ¹	5º Sem	60
LEB0432	Máquinas e Implementos Agrícolas	5º Sem	60
LEB0472	Hidráulica	5º Sem	60
LEB1571	Irrigação	5º Sem	60
LGN0313	Melhoramento Genético	5º Sem	75
LPV0638	Produção de Sementes	5º Sem	60
LPV0671	Controle das Plantas Daninha	5º Sem	90
LSO0660	Tecnologia do Solo	5º Sem	60
LCF0522	Física da Madeira	5º Sem	75
1100300	Estágio Supervisionado I	5º Sem	120
CEN0119	Química Orgânica Ambiental	5º Sem	60
CEN0148	Ecologia dos Sistemas	5º Sem	90
CEN0167	Biodiversidade e Conservação: Um Enfoque Molecular	5º Sem	90
LCB1500	Seminários em Biotecnologia I	5º Sem	30
LCB1555	Seminários em Biotecnologia II	5º Sem	30
LEA0434	Insetos Úteis	6º Sem	60
LES0250	Contabilidade Voltada à Gestão Ambiental	6º Sem	75
LES0456	Teoria Microeconômica I	6º Sem	60
LES0611	Instituições de Direito	6º Sem	60
LES0665	Contabilidade e Análise de Demonstrações Financeiras	6º Sem	60
LGN0320	Ecologia Evolutiva Humana	6º Sem	90
LGN0341	Citogenômica e Epigenética	6º Sem	120
010500	Gestão dos Agronegócios e Bioenergia	6º Sem	150
1100400	Estágio Supervisionado II	6º Sem	120
CEN0001	Culturas de Tecidos Vegetais	6º Sem	60
CEN0146	Biosfera e Mudanças Globais	6º Sem	30
CEN0364	Radioisótopos em Entomologia	6º Sem	60
CEN0370	Nanotecnologia na Agricultura, Meio Ambiente e Ciência dos Alimentos	6º Sem	60
CEN0672	Ecologia de Populações	6º Sem	105
LCB0246	Biologia Molecular e Biotecnologia	6º Sem	90
LCB2330	Sistemática de Plantas Medicinais e Aromáticas	6º Sem	90

LCE1270	Gestão pela Qualidade Total, Certificação, Inteligência (BI), Competitividade e Estatística	6° Sem	60
LCF0577	Propagação de Essências Florestais	6° Sem	60
LCF0577	Gestão da Biodiversidade	6° Sem	60
LEB0410	Mudanças Climáticas e Agricultura	6° Sem	60
LEB0480	Gestão das Águas nos Comitês de Bacias Hidrográficas	6° Sem	60
LES0200	Contabilidade Social	6° Sem	60
LES0237	Sociedade, Cultura e Natureza	6° Sem	90
LES0310	Economia e Política Agrícola	6° Sem	60
LES0370	Formação Empreendedorial: Capacitação pró-ativa	6° Sem	90
LES0407	Estatística Aplicada II	6° Sem	90
LES0458	Teoria Microeconômica II	7° Sem	60
LES0684	Análise de Decisões e Administração de Riscos	7° Sem	90
LES0687	Economia dos Recursos Naturais e Ambientais	7° Sem	60
LGN0478	Genética e Questões Socioambientais	7° Sem	90
LPV0651	Paisagismo, Parques e Jardins	7° Sem	60
1100222	Modelagem do Crescimento de Culturas Agrícolas	7° Sem	60
CEN0430	Insetos Comestíveis	7° Sem	60
LEB0428	Fundamentos da Aplicação de Produtos Fitossanitários	7° Sem	90
LEB0447	Agricultura de Precisão	7° Sem	90
LEB0466	Avaliação do Desempenho de Máquinas Agrícolas	7° Sem	90
LEB0589	Gerenciamento de Sistemas Mecanizados	7° Sem	90
LES0452	Economia e Gestão do Agronegócio	7° Sem	60
LES0453	Mercados de Derivativos Agropecuários e Financeiros	7° Sem	60
LES0556	Teoria Macroeconômica I	7° Sem	60
LES0668	Administração Financeira	7° Sem	60
LES1111	Multimeios e Comunicação	8° Sem	90
0110688	Produtos Fitossanitários	8° Sem	90
LCF0522	Física da Madeira ²	8° Sem	75
LCF0600	Empreendedorismo e Inovação Circular em Bioeconomia	8° Sem	75
LCF0622	Tópicos de Educação Voltados à Questão Ambiental	8° Sem	90
LCF0693	Sistemas Agroflorestais	8° Sem	60
LEB0490	Sustentabilidade Energética de Sistemas Agrícolas	8° Sem	60
LEB0566	Sistemas Mecanizados Agrícolas	8° Sem	90
LEB0606	Manejo da Irrigação e da Água em Sistemas Agrícolas	8° Sem	90
LES0220	Comunicação nas Organizações e Marketing	8° Sem	60
LES0352	Pesquisa Operacional I	8° Sem	60
LES0557	Teoria Macroeconômica II	8° Sem	60
LES0575	Elaboração e Análise de Projetos	8° Sem	60
LES0700	Tecnologia e Sistemas de Informação	8° Sem	90
LES1450	Democracia e Questão Agrária	8° Sem	90
LPV0513	Agroecologia e Agricultura Orgânica	8° Sem	90
LPV0672	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	8° Sem	60
CEN0409	Análise de Solo e Planta	9° Sem	60
LCB0610	Sistemas Agroflorestais Diversificados	9° Sem	60
LCF0590	Conservação e Manejo de Fauna Silvestre	9° Sem	90
LCF0641	Secagem e Tratamento da Madeira	9° Sem	90
LCF0662	Projetos de Educação Ambiental	9° Sem	90
LCF1697	Gestão de Impactos Ambientais	9° Sem	90
LES0380	Agricultura Familiar, Desenvolvimento Rural e Questão Agrária	9° Sem	90
LES0681	Comunicação Rural	9° Sem	60
LES0685	Política e Planejamento Econômico	9° Sem	60

LES0706	Administração e Controle da Produção	9º Sem	60
LES0760	Administração de Logística e da Cadeia de Suprimentos	9º Sem	60

Quadro E – Carga Horária Total do Curso de Licenciatura – 3.200 horas

TOTAL	Horas	Inclui a carga horária de:
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	1.040	190 horas de PCC 80 horas de LP 40 horas de TICs
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1.560	250 horas de PCC 150 horas de Revisão
Estágio Curricular Supervisionado	400	--
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	200	--

Analisadas as matrizes, a Planilha com discriminação de atendimento aos itens enunciados na Deliberação CEE 154/2017, as bibliografias, o projeto de Estágio e a proposta das Práticas como Componentes Curriculares, observa-se que a estrutura curricular deste Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias atende à Resolução CNE/CES nº 3/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula e à Deliberação CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2. CONCLUSÃO

2.1 A adequação curricular proposta pelo Curso de Licenciatura em Ciências Agrária, oferecido pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP-Piracicaba), da Universidade de São Paulo, atende à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2.2 A presente adequação curricular tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 09 de abril de 2019.

a) Cons^a Bernardete Angelina Gatti
Relatora

a) Cons^a Guiomar Namó de Mello
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto das Reladoras.

Presentes os Conselheiros Décio Lencioni Machado, Edson Hissatomi Kai, Eliana Martorano Amaral, Francisco de Assis Carvalho Arten, Guiomar Namó de Mello, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, João Otávio Bastos Junqueira, Luís Carlos de Menezes, Marcos Sidnei Bassi, Roque Theóphilo Júnior, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 24 de abril de 2019.

a) Cons. Roque Theóphilo Júnior
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto das Relatorias.

Sala “Carlos Pasquale”, em 24 de abril de 2019.

Cons. Hubert Alquéres

Presidente

PARECER CEE Nº 125/19 – Publicado no DOE em 25/04/19

Res SEE de 02/05/19, public. em 03/05/19

Portaria CEE GP nº 193/19, public. em 04/05/19

- Seção I - Página 30

- Seção I - Página 29

- Seção I - Página 87

PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS

**AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA
(DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012, ALTERADA PELA DELIBERAÇÃO CEE Nº 154/2017)
DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

PROCESSO nº 1189810/2018 (Processo CEE nº 0104/3500/2017)			
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” / Universidade de São Paulo (ESALQ/USP)			
CURSO: Licenciatura em Ciências Agrárias	TURNO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.200 horas	Diurno:	horas-relógio
		Noturno:	horas-relógio
ASSUNTO: Adequação Curricular à DEL CEE nº 111/2012, alterada pela DEL CEE nº 154/2017.			

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012			PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
			DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:				
I – 200 (duzentas) horas dedicadas a revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do Inciso I do Artigo 8º incluirão:	I – revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	Biologia:	
			LGN0114 Biologia Celular (20h)	Junqueira L.C.U. & Carneiro J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8a Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 352 p
			LFN0321 Microbiologia (10h)	Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S., Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes I e II. Makkron Books, 1996.
			LCB0103 Morfologia Vegetal (10h)	ANDRADE, V.M.M. & DAMIÃO FILHO, C.F. 1989. Morfologia Vegetal. Jaboticabal/SP, FUNEP, 259p.
			Química:	
			LCE0108 Química Inorgânica e Analítica (20h)	SCHAUM, D.& ROSEMBERG, J.C. Química Geral. Coleção Schaum. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1966.
			LCB0208 Bioquímica (20h)	LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. Tradução de W.R. Loodi e A.A. Simões. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 pp. Tradução de: Principles of biochemistry.
LSO0300 - Química e Fertilidade do Solo (10h)	MEURER, E.J. Fundamentos de Química do Solo, 3.ed. Porto Alegre: Editora Evangraf, 2006. 285 p. SANTOS, G.A; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis. 636p. 2008.			
			Física:	

			LSO0310 Física do Solo (10h)	BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Livroceres. 1985, 368 pág.
			LEB0200 Física do Ambiente Agrícola (20h)	SERWAY, R.A. & JEWETT Jr., J.W. Princípios de física. volumes 1, 2, 3 e 4. Thomson, São Paulo, 2004.
		Matemática:		
			LCE0120 Cálculo I (20h)	LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. Vol.1.
			LCE0220 Cálculo II (10h)	MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012, 416p SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. Vol .2. 828 p.
	II - estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro e comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;		LES0209 Comunicação e Educação (40h)	BERLO, D.K. O processo de comunicação. São Paulo: Martins Fontes, 1997. CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. São Paulo: Ed. Ática, 1995.
			LES0114 Introdução aos Estudos da Educação (40h)	KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010. FIORIN, J.L. Para entender o texto: Leitura e Redação. 17 ed. São Paulo, Ática, 2007.
	III - utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.		LES0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias (20h)	MORAN, J.M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 13. Campinas, SP: Papirus, 2000.
			LES0209 Comunicação e Educação (20h)	BELLONI, M. L.. O que é mídia-educação. Editora: Autores Associados, 2001, 100p.

OBS: O campus da ESALQ é um campus caracterizado pelas áreas de biológicas e agrárias. As práticas de leitura e escrita em Língua Portuguesa são prioridade do curso e se encontram distribuídas nas diversas disciplinas, em um trabalho interdisciplinar que envolve pesquisa e redação, havendo suporte na escrita e reflexão pelos docentes envolvidos. Precisamente, todas as disciplinas requerem o exercício da língua escrita em relatórios, leituras, estudos dirigidos e a cultura e expressão oral, em seminários, discussão em grupo. A elaboração de gêneros diferentes ocorre na elaboração de material didático em disciplinas como Instrumentação para o Ensino em Ciências Agrárias, que prevê como item avaliativo a elaboração de kits educativos, além de materiais elaborados em outras disciplinas como cartilhas educativas e elaboração de blogs na disciplina Estágio Curricular Supervisionado. Ressalta-se ainda que as disciplinas LES 0114 – Introdução aos Estudos em Educação e LES 0209 – Educação e Comunicação estão, de modo especial, organizadas visando fomentar a análise e a produção de textos considerando as mídias impressas e não impressas cuja temática central é a Educação.

Outras iniciativas foram implementadas visando atender aos incisos I e II do artigo 9: (a) Diferentes disciplinas utilizam o Moodle (Stoa – USP) como forma de interação entre professor, conteúdo e alunos. (b) A Licenciatura adquiriu uma lousa digital utilizada em aulas, preparando licenciandos para seu uso em apresentações na disciplina de Didática, bem como inclui o uso das TICs nos trabalhos solicitados.

O Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias recebe os alunos do Curso de Engenharia Agrônoma e Engenharia Florestal, neste contexto, as disciplinas indicadas na tabela que contemplam a revisão de conteúdos do Ensino Médio (Química, Física, Biologia e Matemática) são disciplinas obrigatórias em comum aos alunos das duas Engenharias.

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I - conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	LES0114 Introdução aos Estudos da Educação	ARANHA, M.L.A. Filosofia da Educação. São Paulo, Moderna, 1989. BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Círculo do livro, 1992. Coleção Primeiros Passos. NÓVOA, A. Relação escola- Sociedade: “novas respostas para um velho problema”. In: BARBOSA, R. L. L. III Congresso Paulista sobre a Formação de Educadores. Águas de São Pedro: UNESP, 1994.
		LES0266 Política e Organização da Educação Brasileira	ROMANELLI, O. História da Educação no Brasil. SP. Ed. Vozes, 1985. HILSDORF, M.L.S. História da Educação brasileira: leituras. SP, Ed. Pioneira/Thompson, 2003.
	II - conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;	LES1302 Psicologia da Educação I	COLL, C., PALACIOS, J. e MARCHESI.(org.). Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da Educação. Vol. 2. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996. ERIKSON, E. Identidade, juventude e crise. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara. 1987. FONTANA, R. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual, 1997. LA TAILLE, Y et al. Piaget, Vigotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.
		LES 0241 Psicologia da Educação II	BEE, H. A criança em desenvolvimento. 3ª ed. São Paulo: ed. Harbra, 1989. BOCK, A. M. B. FURTADO, O. TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 13ª ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2.000. COLL, C. e cols. Psicologia do Ensino. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000. LA TAILLE, Y. Moral e Ética - Dimensões intelectuais e afetivas.São Paulo: Artmed Editora, 2002.
III - conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	LES 0266 Política e Organização da Educação Brasileira	BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm . FAVERO, O. A Educação nas Constituintes Brasileiras 1823-1988. SP. Ed. Autores Associados, 1996. MENEZES, J.G.C. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica – Leituras. SP – Ed. Pioneira, 1998. PEREIRA DE SOUZA, P.N.; BRITO DA SILVA, E. Como entender e aplicar a nova LDB. SP. Ed. Pioneira, 1997. SANTOS, C.R. Educação Escolar Brasileira. SP. Pioneira, 1999. SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação, SP, E.A.A. 1997. SAVIANI, D. A. Educação Brasileira- Estrutura e Sistema. SP. EAA, 1996.	

	<p>IV – conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;</p>	<p>LES1315 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I</p>	<p>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: http://www.mec.gov.br. BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Área profissional: agropecuária. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000.</p>
		<p>LES0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias</p>	<p>BRASIL. PCN+Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. SÃO PAULO, Secretaria de Estado de Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2011.</p>
		<p>LES0404 Educação Inclusiva e Libras Língua Brasileira de Sinais</p>	<p>BAPTISTA, Claudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles de (Orgs). 2 ed. Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Editora Medição, 2011. BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente no Brasil. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Legislação e convenções internacionais. UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação para Todos e Plano de Ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 1990. UNICEF. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Salamanca, Espanha, 1.</p>
		<p>LES 0266 – Política e Organização da Educação Brasileira</p>	<p>BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação. Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. BRASIL, Lei nº 13.500, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE.</p>
	<p>V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem:</p> <p>a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos;</p> <p>b) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e habilidades para sua vida;</p>	<p>LES1202 Didática)</p>	<p>ABRAMOWICZ, A. e MOLL, J. (orgs) Para além do fracasso escolar. SP Papyrus ed. 1997 BICUDO, M.A.; SILVA JR, C.A. (org). Formação do Educador e Avaliação Educacional. Vol. 2 e vol. 3. SP, Ed. Unesp, 1999. CANDAUI, V.M.F. (org.). A didática em questão. RJ, Vozes, 1984. HAIDT, R.C.C. Didática Geral. Ed. Ática, 2007. LIBANEO, J.C. Didática. São Paulo, Ed. Cortez, 1990. MIZUKAMI, M. da G.N. Ensino: as abordagens do processo. SP, EPU 1986. MORAES, C.; ALAVARSE, O.M. Ensino Médio: possibilidades de avaliação. In: Educação & Sociedade. Revista do CEDES. Campinas, v.32, n.116, p. 807-838, jul/set, 2011 OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002. (bibliog.. complementar SCHÖN, D.A. Formar professores como profissionais reflexivos. In. Nóvoa, A. (org.) Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. pp. 77 – 92 TURRA, F.M.G. Planejamento de ensino e avaliação. Sagra, 1993. VEIGA, I. P. A. (org.). Didática: o ensino e suas relações. 9. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005. VEIGA, I. P. A. (org.). Lições de didática. Campinas, SP: Papyrus, 2006. VIANNA, I.O. de A. Planejamento participativo na escola. (Um desafio ao educador). SP, E.P. 1986. ZEICHNER, K. Formação de professores: contato direto com a realidade da escola. Presença Pedagógica, v.6.n.34, jul./ago. 2000 (transcrição e tradução de Carlos. A. Gohn)</p>

<p>c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os alunos;</p> <p>d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e;</p> <p>e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.</p>	LES0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias	<p>BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.</p> <p>BORUCHOVITCH, E., BZUNECK, J. A. e GUIMARÃES, S. E. R. (Orgs.) Motivação para aprender: aplicações no contexto. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. Cap.1: Como motivar os alunos: sugestões práticas.</p> <p>VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.</p> <p>ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p>
	LES1315 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I	<p>ANASTASIOU, L. G. C. e ALVES, L. P. (org.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula. Joinville: SC: UNIVILLE, 2003.</p> <p>ARROYO, M. G. e FERNANDEZ, B. M. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma educação básica do campo. 1999. Coleção Por uma educação básica do campo, n. 2 (disponível na Internet).</p> <p>ANTONIO, C. A e LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 177-195, 2007.</p>
	LES1416 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II	<p>GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo avaliado. In: O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.</p> <p>PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.</p>
<p>VI – conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;</p>	LES0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias	<p>CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>GASPAR, A. Experiências de Ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2005.</p>
	LES1315 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I	<p>ANTONIO, C. A e LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 177-195, 2007.</p> <p>BORDENAVE, J. D. e PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.</p> <p>MASSABNI, V. G. Das mudanças no mundo do trabalho à atividade prática como opção pedagógica: experiências do PIBID em uma escola técnica. In: MASSABNI, V. G.; PIPITONE, M. A. Formação de professores para a educação profissional. Curitiba: CRV, 2016.</p> <p>SEHNEM, D. T. D. Escola e ensino agrícola, 2001.</p> <p>VEIGA, I. P. A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.</p>
	LES1416 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II	<p>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Área profissional: agropecuária. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: http://www.mec.gov.br. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.</p> <p>BRASIL. Resolução CNE/CEB no 1, 3 fev 05. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto no 5154/2004.</p>

			BRASIL. MEC. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf CONTRERAS, J. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002. Capítulo 4. GAUTHIER, C. et. al. Síntese dos resultados. In: Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998. Papyrus, 1985.
		LES0625 – Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática	BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e Cultura São Paulo: Cortez, 2006. OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é Brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984. CRESTANA, S.; CASTRO, M.G.; PEREIRA, G.R.M (org.). Centros e Museus de Ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência. HARGREAVES, A.; EARL, L. e RYAN, J. Educação para Mudança. Recriando a escola para adolescentes. Porto Alegre, Ed. Art Médicas, 2001.
VII – conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;		LES1315– Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I	BARATO, J.N. As demandas do saber técnico. In: BARATO, J. N. Escritos sobre tecnologia educacional & educação profissional. São Paulo: Ed. SENAC. São Paulo, 2002, p. 135-151. COSTA, E.E.M. O Surgimento da Formação de Jovens Rurais por Alternância: história de uma pedagogia associada ao meio rural - as Casas Familiares Rurais. In: Fernando Curi Peres. (Org.). PROJOVEM: a experiência do programa de formação de jovens empresários rurais. 1 ed. Piracicaba: USP/ESALQ/DIBD/EXAGRI, 1998, p. 33-45. SOUZA, M.A. Educação do campo: trajetórias, parcerias e práticas pedagógicas. Anais do ENDIPE, vol. 2, 2004, p. 37 -51.
		LES1416 – Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II	GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo avaliado. In: O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000. ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed. 2004
VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;		LES0404 Educação Inclusiva e Libras Língua Brasileira de Sinais	BRASIL. Lei 13.146 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm . MACHADO, A. M. et al. (Org.). Educação inclusiva: direitos humanos na escola. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996. MINTO, César Augusto. Educação Especial: da LDB aos planos nacionais de educação do MEC e proposta da sociedade brasileira. Revista Brasileira de Educação Especial, 2000, v. 6, n.º 1. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, 2006.

IX – conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.	LES 0266 – Política e Organização da Educação Brasileira	ARCAS, P.H. SARESP e progressão continuada: implicações na avaliação escolar. Est. Aval.Educ., São Paulo, v.21, n.47, p.473-48, set-dez. 2010. CASASSUS, Juan. Uma nota crítica sobre a avaliação estandarizada: a perda de qualidade e a segmentação social. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, n. 9, p. 71-78, maio/ago. 2009. FERNANDES, Reynaldo. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26). FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. In: VELOSO, Fernando et al. (Org.). Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 213-238. BONAMINO, Alicia e SOUSA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. Educ. Pesqui. [online]. 2012, vol.38, n.2, pp.373-388.
	LES1416 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II	BARRETO, E. S. de Sá; SOUSA, S. Z. L. Estudos sobre ciclos e progressão escolar no Brasil: uma revisão. Educação e Pesquisa. São Paulo: FEUSP. v. 30, n.1. jan./abr. 2004, pp.31-50.

2 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO I - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINA (S) (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:	400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.	LES 0114 Introdução aos Estudos da Educação – PCC 20 horas	FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Ed. Paz e Terra, 37a. ed, 2008
		LES 0266 Política e Organização da Educação Brasileira – PCC 20 horas	MORAES, OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.
		LES 1202 Didática – PCC 20 horas	ZEICHNER, K. Formação de professores: contato direto com a realidade da escola. Presença Pedagógica, v.6. n.34, jul./ago. 2000 (transcrição e tradução de Carlos. A. Gohn)
		LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias – PCC 60 horas	GASPAR, A. Experiências de Ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2005
		LES 1302 Psicologia da Educação I – PCC 20 horas	BOCK, A. M. B. FEURTADO, O. TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 13ª ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2.000
		LES 0241 Psicologia da Educação II – 20 horas	COLL, C. e Col. Psicologia do Ensino. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.
		LES0404 Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) – 30 h PCC	BRASIL. Lei 13.146 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm .

	LCB0103 - Morfologia Vegetal – 20 horas PCC	ANDRADE, V.M.M. & DAMIÃO FILHO, C.F. 1989. Morfologia Vegetal. Jaboticabal/SP, FUNEP, 259p.
	LCE0108 - Química Inorgânica e Analítica 20 horas PCC	SCHAUM, D. & ROSEMBERG, J.C. Química Geral. Coleção Schaum. Editora Mc-Graw-Hill do Brasil
	LCE0120 - Cálculo I 20 horas PCC	FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464p.
	LFN0212 - Zoologia Aplicada às Engenharias Agrônômica e Florestal 10 h PCC	BARNES, R.D. 1990. Zoologia dos invertebrados. 4ª ed., Roca, São Paulo, 1179 p.
	LGN0114 - Biologia Celular 20 horas PCC	Alberts, B.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2011. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre.
	LGN0215 - Genética 20 horas PCC	CUMMINGS, M.R.; KLUG, W.; PALLADINO, M.A.; SPENCER, C.A. (2010) Conceitos de genética. Artmed, 9a edição.
	LSO0210 - Geologia Aplicada a Solos 10 horas PCC	CLEMENTE, C.A. & AZEVEDO, A.C. 2011 – Anotações da Disciplina LSO-210 Geologia Aplicada a Solos. Departamento de Ciência do Solos. ESALQ/USP. 87pg.
	LEB0340 - Topografia 40 horas PCC	ANGULO FILHO, R.; VETTORAZZI, C.A.; DEMÉTRIO, V.A. Exercícios de Topografia (Apostila). Departamento Editorial do CALQ - DECALQ. Piracicaba. 1996. 25p.
	LFN0321 - Microbiologia 20 horas PCC	Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S., Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes I e II. Makkron Books, 1996.
	LSO0300 - Química e Fertilidade do Solo 20 horas PCC	ERNANI, P.R. Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes. Lages: Udesc, 1. ed. , 2008. v.1. 230p.
	LSO0310 - Física do Solo 10 horas PCC	BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Livroceres. 1985, 368 pág.
	LEB0450 - Geotecnologias Aplicadas às Ciências Agrárias 20 horas PCC	ASSAD, E.D.; E.E. SANO Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2ª ed. EMBRAPA-CPAC, Brasília - DF, 434p., 1998.
	LSO0410 - Gênese, Morfologia e Classificação de Solos 20 horas PCC	BRADY, N. & WEIL, R.R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Tradutor I.F. Lepsch. Editora Bookman , 2013. 685p.
	LEB0418 - Construções Rurais e Desenho Técnico 20 horas PCC	ALVES, J.D. Materiais de Construção. 1974. Livraria Nobel S/A. 2 volumes.

PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

No curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, as PCC encontram-se distribuídas ao longo do curso, entre as diversas disciplinas do âmbito pedagógico/científico, que articulam os conhecimentos pedagógicos do conteúdo às suas especificidades do campo pedagógico. Assim, os conteúdos das Ciências Agrárias, tais como água, sustentabilidade, agroecologia, rochas, solos e nutrição de

plantas, fotossíntese, florestas e o código florestal, alimentação e nutrientes, ética e consumo, entre outros do próprio campo pedagógico, como a compreensão da própria aprendizagem. Estão articulados aos conhecimentos pedagógicos trabalhados nas disciplinas pedagógicas e específicas.

LES 0114 Introdução aos Estudos da Educação – PCC 20 horas: Entrevistas diversas realizadas pelos licenciandos entre si, para reconhecerem-se como educandos e aprendizagens da educação formal e não formal, em sua relação com a aprendizagem. Aprendizagem nos campos familiar e outros âmbitos de convivência, investigando diferentes realidades socioeducacionais.

LES 0266 Política e Organização da Educação Brasileira – PCC 20 horas: Observação de escolas e reflexão sobre sua estrutura e funcionamento, em suas diferentes modalidades, tais como sua estrutura física (laboratórios e salas de apoio à Ciência) e como estes espaços podem colaborar no desenvolvimento de conteúdos específicos e sua articulação com o PPP (Projeto Político Pedagógico). Análise de planos presentes nas escolas e os planos nacional (PNE) e municipal (PME) de educação.

LES 0202 Didática – PCC 20 horas: Observar o contexto educativo em escola do ensino formal, para analisar as relações professor – aluno e a abordagem didática realizada em sala de aula, valorizando os conhecimentos pedagógicos do conteúdo, tais como sobre célula, genética, ciclo de vida das plantas, alimentos e consumo, entre outros, bem como a interdisciplinaridade na criação de propostas pedagógicas, com artes e outras áreas.

LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias – PCC 60 horas: Elaboração, adaptação e análise de materiais didáticos no contexto escolar, bem como seu uso com base estrutura curricular das disciplinas, trabalhando conteúdos específicos das disciplinas, tais como jogos sobre: código florestal, ciclo das rochas, nutrientes e vitaminas.

LES 1302 Psicologia da Educação I – PCC 20 horas: Entrevistas diversas realizadas pelos licenciandos para entender como cada pessoa aprende sua motivação para aprender e as formas de envolvimento com o conhecimento, trabalhando as relações interpessoais e formação humana.

LES 0241 Psicologia da Educação II – PCC 20 horas de caso referente às crianças e adolescentes para entender o contexto atual do mundo contemporâneo na perspectiva das pessoas, trazendo para a aula as reflexões sobre a ética envolvida e os referenciais teóricos trabalhados.

LES0404 Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) – PCC 30 horas: Discussão de materiais inclusivos e visitas técnicas para melhor compreensão do processo de educação inclusiva.

LCB0103 - Morfologia Vegetal (PCC 20 horas): Aulas práticas para caracterizar, conhecer e identificar os caracteres anatômicos e organográficos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores (raiz, caule, folhas, frutos, flor e semente) e anatomia.

LCE0108 - Química Inorgânica e Analítica (PCC 20 horas): Desenvolvimentos de aulas práticas com métodos instrumentais de análises químicas.

LCE0120 - Cálculo I (PCC 20 horas): Aplicações práticas por meio de resolução de problemas do cotidiano, por exemplo crescimento de fungos em uma laranja, seu desenvolvimento acompanhados em gráficos e tabelas.

LFN0212 - Zoologia Aplicada às Engenharias Agrônoma e Florestal (PCC 10 horas): Atividades práticas para conhecimento de Zoologia aplicada enfatizando os grupos animais e as espécies mais importantes ocorrentes no ambiente rural.

LGN0114 - Biologia Celular (PCC 20 horas): Aulas práticas para conhecimentos básicos da estrutura de células vegetais e animais, por meio de Métodos de estudo das células I (Microscopia). Métodos de estudo das células II (Cultura de células, fracionamento celular, isolamento dos compostos moleculares por cromatografia, eletroforese, etc).

LGN0215 – Genética (PCC 20 horas): As práticas auxiliam o conhecimentos básicos sobre fenômenos, leis, técnicas experimentais e conceitos da genética em experimentos simples, como extração de DNA de frutas.

LSO0210 - Geologia Aplicada a Solos (PCC 10 horas): As atividades práticas promovem o conhecimento prático dos principais materiais de origem de solo, seus constituintes minerais, processos de alteração das rochas e formação do solo, em contato direto do estudante aos materiais e experimentos de identificação.

LEB0340 – Topografia (PCC 40 horas): Familiarizar os estudantes com instrumentos topográficos para aprender sobre goniometria declinação magnética: avivatação de rumos; medição de distâncias: direta e indiretamente. A realização das medidas para as atividades são realizadas no âmbito da ESALQ e suas imediações.

LFN0321 – Microbiologia (PCC 20 horas): Técnicas de microscopia óptica para exame de fungos e bactérias; bactérias: motilidade, morfologia e métodos de coloração; fungos: características morfológicas de representantes dos principais grupos; esterilização; meios de cultura: tipos e preparação; cultivo de bactérias e fungos; fatores que influenciam o desenvolvimento de fungos: fontes de nitrogênio, temperatura e luz; efeito de agentes físicos (pressão osmótica e temperatura) e químicos sobre os microrganismos; nutrição: papel das exoenzimas; relações entre microrganismos: antagonismos microbianos e associações simbióticas com plantas; microbiologia da água: tratamento da água e análise sanitária.

LSO0300 - Química e Fertilidade do Solo (PCC 20 horas): Uso de unidades do Sistema Internacional em Química e Fertilidade do Solo. Métodos de avaliação da fertilidade do solo: Amostragem de terra para fins de fertilidade: planejamento da amostragem e coletas de amostras de terra (campo); Análises químicas da terra para fins de fertilidade: extratores e métodos analíticos; conferência de resultados; classes de teores e interpretação de resultados. Ensaio demonstrativo (estudos de casos - dinâmica em grupos): A: Avaliação da fertilidade de solos da região de Piracicaba. B: Alterações nos atributos do solo após aplicação de calcário e de fertilizantes N-P-K e sua relação com a resposta das culturas.

LSO0310 - Física do Solo (PCC 10 horas): Práticas relacionadas à determinação de agregados, granulometria, aeração, resistência à penetração e armazenamento de água no solo.

LEB0450 - Geotecnologias Aplicadas às Ciências Agrárias (PCC 20 horas): As atividades práticas buscam preparar o aluno para a utilização de técnicas de análise espacial, através de sistemas de informação geográfica (SIG), no processo de tomada de decisão nas áreas de atuação do engenheiro.

LSO0410 - Gênese, Morfologia e Classificação de Solos (PCC 20 horas): Exercícios de classificação de perfis de solos utilizando o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2013) (laboratório). Diferentes tipos de solos (campo).

LEB0418 - Construções Rurais e Desenho Técnico (PCC 20 horas): São abordadas de maneira eminentemente prática, desde as técnicas de desenho, as regras básicas para a execução de projetos arquitetônicos, materiais de construções, princípios básicos das fundações, fundamentos do projeto. São inclusas visitas periódicas às obras civis, de maneira a favorecer a construção do conhecimento por meio da interação alunos e operários de uma obra, em diversas etapas da construção, para a visualização e complementação do estudo. Desenvolvimento de um Projeto realizado em classe manualmente, e a realização de projeto utilizando um software livre.

3 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do	<p>O estágio supervisionado, na Universidade de São Paulo, está contemplado na oferta de algumas disciplinas. Nestas, além de conteúdos teóricos, os docentes fornecem um suporte pedagógico que visa amparar, orientar e supervisionar o desenvolvimento das atividades de estágio dos licenciandos. As ações requerem o envolvimento efetivo do estagiário em escolas. O conhecimento do local, a observação e os levantamentos das demandas e do contexto em questão, bem como o relacionamento com professores em exercício, subsidiam a elaboração de um projeto de estágio com um plano de trabalho do(s) aluno(s) na área de formação.</p> <p>O estágio, embora documentado, não se reduz a uma atividade burocrática de preenchimento de documentos. O principal objetivo de sua proposição é o favorecimento do processo de formação da identidade docente, com a problematização, reflexão e criação de formas de trabalho que perspectivam práticas inclusivas e participativas com estudantes. Inclui, ainda, o acompanhamento de atividades escolares, planejamento e, nas disciplinas de final de curso, ações de intervenção. As aulas da graduação na universidade acompanham todo o processo de realização do estágio: a elaboração do projeto (plano de trabalho) e todo o decurso de seu desenvolvimento contam com fundamentos teóricos e discussões de apoio à reflexão e teorização sobre o vivido na escola.</p>	<p>LES 1315- Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004</p> <p>LES 1416 – Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia- saberes necessários à prática educativa. 37ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. FAZENDA, I. C. A. O papel do estágio nos cursos de formação de professores. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) A prática de ensino e o estágio supervisionado. 11 ed. Campinas: Papirus, 2005, p. 53-62.</p> <p>LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p>

	professor da Instituição de Ensino Superior;	A disciplina LES 0625 - Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática insere o licenciando em atividades relacionadas ao processo educacional, em especial no que diz respeito à observação, participação e análise: investigação, análise e levantamentos sobre a prática, preparo e aplicação de jogos, materiais e sequências didáticas, acompanhamento de professores e de reuniões, conselhos, reforço e recuperação, entrevistas com professores, alunos e gestores, análise de planos de ensino, propostas e currículos educacionais no âmbito da sala de aula, entre outras ações diretas na escola.	LES 0625 – Estágio Curricular em Licenciatura FAZENDA, I. C.A. et. al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas, SP: Papirus, 1991.
	II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.	<p>A gestão do ensino, no que se refere às práticas coletivas de planejamento, avaliação e organização da instituição escolar, é desenvolvida nos estágios das disciplinas de Política e Organização da Educação Brasileira e Didática.</p> <p>As demais disciplinas (LES 1315, LES 1416 e LES 0342), apresentadas a seguir, incluem regências obrigatórias na vivência. Nas disciplinas LES 1315 - Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I, LES 1416 - Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II e LES 0342 - Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias, o estágio prioriza a vivência da gestão do ensino na escola técnica e na escola regular, trabalhando conteúdos das Ciências Agrárias. Contempla a consulta ao Projeto Político Pedagógico da escola; a participação em reuniões de professores (Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo, entre outras) para trabalho coletivo, como organização de feiras de Ciências, jornadas, festas comemorativas, projetos de sustentabilidade ou meio ambiente (em especial nas escolas de Tempo Integral com disciplinas eletivas); participação em reuniões de pais e mestres; gestão do uso dos espaços escolares, como bibliotecas, salas de informática e laboratórios (competência da área das Ciências).</p> <p>A vivência requer também a compreensão da cultura escolar na gestão destes espaços, com reflexão sobre a gestão da classe e as relações que se estabelecem com os alunos e a parceria com docentes da escola para melhoria destes espaços (ex: colaboração em hortas, jardins, cultivos agroecológicos e levantamento arbóreo, entre outros, com finalidade didática). Objetiva, ainda, a análise do processo de avaliação, reforço e recuperação escolar, incluindo momentos de colaboração e análise da inserção da escola nas avaliações institucionais.</p>	<p>LES 0625 – Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática THULER, M.G. Inovar no Interior da Escola. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2001. MIZUKAMI, M. G. N. et. al. Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. 2a reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2006. PERRENOUD, P. Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre. Artmed, 2000.</p> <p>LES 1315 – Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004. ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998. Artigos disponíveis em www.polanlacki.com.br</p> <p>LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977. CASSIANI, S., VON LINSINGEN, I. (2009). Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. Educar em Revista, (34), 127-147. Disponível em: https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008</p>
Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo) Não se aplica			

PROJETO DE ESTÁGIO

A Licenciatura em Ciências Agrárias da ESALQ é oferecida para os graduandos em Engenharia Agrônoma e Florestal do campus. No estágio, elaboram projetos para as aulas a serem ministradas (regências), além de realizarem a observação e a participação no processo educativo das escolas. Cada projeto de estágio é preparado pelos licenciandos na disciplina cursada, discutido teoricamente na universidade, apoiando-se no Laboratório Didático de Licenciatura para estudo e busca de materiais didáticos, sob orientação do docente responsável e em colaboração com as escolas. Os estágios são inclusos em disciplinas que abordam conjuntamente estágios e assuntos relacionados à ciência e seu ensino, a educação profissional, a educação do campo, meio ambiente e a pedagogia em diferentes aspectos, tecendo a relação teoria-prática em um ideal reflexivo.

Em atendimento ao Programa de Professores da USP e a legislações atuais, que preveem a prática ressignificada, todas as disciplinas de estágio possuem carga teórica. De forma especial, as disciplinas universitárias da Licenciatura da ESALQ focam no aluno e na construção de seus saberes e buscam abordar conteúdos que possam fazer jus ou colabore na identidade de um professor licenciado em Ciências Agrárias. Prioriza-se o estágio em escolas públicas (ETEC- rede Paula Souza e escolas de Tempo Integral do estado de SP), com as quais se estabelece parceria de trabalho formativo com efetivo exercício da docência supervisionada. Discute-se a formação do técnico em cursos da educação profissional e a busca da formação para o trabalho da juventude, na escola regular. A construção de espaços de atuação docente para o licenciando em ciências agrárias requer o dimensionamento deste professor em função do campo educacional tradicional, sendo abertas novas possibilidades com a interdisciplinaridade (por exemplo, aulas em cursos técnicos afins, como Química, não necessariamente em Agrárias, sendo que também ocorre em escolas agrícolas) e a elaboração de hortas, jardins, estudos de arborização na escola com alunos, viveiros educadores, cultivo de abelhas sem ferrão na escola não técnica. Estes arranjos educativos valorizam a relação teoria-prática na formação do professor aliando conhecimentos do graduando em engenharia agrônoma ou florestal aos pedagógicos.

O espaço formativo do estágio possibilita a imersão no universo sociocultural da escola e a compreensão da ação docente em todas as suas esferas (gestão, ação pedagógica e social) com vistas ao suporte teórico-prático para a elaboração de regências e desenvolvimento da docência, contemplando as questões éticas e políticas da profissão e discussões sobre o papel da escola na sociedade. A base teórica às ações do estágio, fornecida aos alunos na universidade tendo em vista a perspectiva das pesquisas da prática, é fundamental para a interpretação e significação do vivido. O acompanhamento dos estagiários é realizado por docentes que orientam monitores bolsistas educadores apoiados financeiramente pela USP. Este apoio, previsto no PFPUSP, favorece a qualidade do estágio também no que se refere ao suporte ao docente universitário, à produção de material didático e à assistência no Laboratório Didático de Licenciatura, instalado na ESALQ para aprimoramento da formação de professores da área das Ciências.

A instituição escolar e seu projeto pedagógico, bem como sua cultura, valores e práticas relacionados ao ensino e aprendizagem, são centrais para conferir solidez à atuação do licenciando em sua área de formação específica no estágio supervisionado. As ações de estágio também se estendem às ações investigativas e propositivas do sistema educativo formal e não formal, buscando reconhecer e fortalecer instituições e iniciativas inovadoras do âmbito não formal que podem melhor estruturar a educação pública.

As 400 horas exigidas para esse componente curricular estão distribuídas em:

Política e Organização da Educação Brasileira	30 horas
Didática	30 horas
Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I	60 horas
Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II	120 horas
Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias	40 horas
Estágio Curricular em Licenciatura: Teoria e Prática	120 horas

Referente à disciplina LES 0625 Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática, é importante destacar que as 120 horas de estágio estão sob responsabilidade de todos os docentes do curso. A diversidade de professores supervisores e de áreas envolvidos com esta disciplina (Comunicação, Psicologia, Didática, Política Educacional, entre outras de especificidade da linha de trabalho dos docentes) possibilita ao licenciando escolher um estágio de acordo com a sua área de interesse. Destaque-se que o estágio proposto pela disciplina LES 0625, cursada na fase inicial desta graduação, apresenta caráter distinto daquele desenvolvido nas disciplinas do Bloco IV do Programa de Formação de Professores da USP, nas quais estão distribuídas as 220 horas restantes: **Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I e II e Instrumentação para o Ensino em Ciências Agrárias**. O foco em **Metodologia do Ensino I e II** é o trabalho pedagógico e suas inter-relações com o currículo, a gestão escolar, os materiais, as características dos alunos e suas aprendizagens e a cultura escolar. As intervenções, desde sua preparação, são realizadas individualmente, sob supervisão, e instituem uma imersão na escola, mais profunda na Metodologia II. Em meio à execução, seguem-se discussões nas aulas das disciplinas. As horas de estágio devem ser comprovadas em folha assinada e em relatório apropriado e entregues, juntamente com um diário reflexivo sobre as atividades realizadas nas escolas, ao final das disciplinas. A consecução dos projetos é requisito para aprovação nas disciplinas, bem como o cumprimento das horas previstas.

Na disciplina LES 0342 - Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias, que passou a incluir o estágio recentemente (a partir de 2015), a ênfase recai no amparo instrumental do professor. Jogos, kits, sequências didáticas, modelos, entre outros, elaborados ou não pelos licenciandos, compõem a dinâmica da disciplina e apoiam o processo de ensino e aprendizagem com alunos.

Há um Convênio com a Diretoria de Ensino das escolas estaduais local para organizar e facilitar a contrapartida da rede na formação de professores. A preparação, execução, avaliação e investigação das atividades é a tônica, e as horas estão assim distribuídas entre as disciplinas que possuem estágio:

1. horas de observação (da unidade escolar e seu contexto, da(s) classe(s) em que será implementada a intervenção de estágio e das atividades de gestão escolar); cooperação em reuniões, trocas de ideias e encontros com professor supervisor da escola para contribuição e ajustes em relação ao estágio;
2. horas de participação (efetivo auxílio na escola, em seus diferentes espaços, incluindo preparação de canteiros, hortas, análise ambiental da escola, melhoria do laboratório que possa colaborar nas regências do estágio, e ao professor que o acompanha);
3. horas de preparação do projeto (acordos entre universidade e escola, consulta a materiais didáticos utilizados pelo docente, redação do projeto, discussão do projeto com supervisor na escola, busca da inovação pedagógica e de outras práticas de referência, entre outras);
4. horas de preparo da intervenção (escolha e preparo de materiais didáticos, planos de aula, exercícios etc.);
5. horas de intervenção (regências) em classe (exceto na disciplina **Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática**, em que a intervenção pode ocorrer, mas não é obrigatória);
6. horas da confecção do relatório com registro reflexivo da vivência e apresentação oral do estágio, trabalhando as habilidades de organização pessoal, registro escrito e redação, bem como o cuidado com a língua portuguesa.

Obs. A atribuição da carga horária para essas diferentes atividades que compõem o estágio é planejada pelo licenciando com a supervisão do docente responsável pela disciplina, havendo variações em cada disciplina que inclui estágio.

Atividades Acadêmico-Científico-Culturais - que atualmente atende por ATPA (Atividades Teórico-prático de Aprofundamento)

A escolha das atividades acadêmico-científico-culturais consideradas para o cômputo da carga horária deve estar orientada pelo princípio da consolidação da formação do professor crítico, competente e consciente das demandas de sua atuação profissional. As atividades que o aluno deve cumprir para ter a carga horária, além de outras que podem ser consideradas, a depender da apreciação dos professores envolvidos, são: 1. Atividades de extensão: cursos de difusão cultural, atualização e outras; 2. Eventos: semanas de estudos, congressos, seminários, mesas-redonda, simpósios, encontros, jornadas, palestras, conferências; 3. Iniciação científica; 4. Participação em grupos de estudos e pesquisa; 5. Diretoria de Centro Acadêmico e outro tipo de representação estudantil; 6. Representação discente em comissões estatutárias na Unidade, órgãos centrais e outros; 7. Monitoria; 8. Publicações; 9. Cursos de Línguas 10. Aulas e atividades educacionais comprovadas

4- EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Disciplinas que compõem o quadro A

LES 0114 Introdução aos Estudos da Educação

Breve histórico do processo de Educação escolar e não escolar. Relação entre o espaço escolar e construção do pensamento autônomo. O pensamento de Paulo Freire no processo de Educação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as orientações norteadoras do fazer pedagógico. Análise de textos considerando a coerência interna expressa ou não pelo autor. Produção de textos considerando os elementos essenciais de uma redação e que contemple a organização de argumentos e indique sua coerência interna. Realização de consulta a bases de divulgação científica considerando a mídia escrita e não escrita.

ABRAMOWICZ, M. Avaliação e progressão continuada: subsídios para uma reflexão. In: Formação do educador: avaliação institucional, ensino e aprendizagem. v. 4.

ARANHA, M.L.A. Filosofia da Educação. São Paulo, Moderna, 1989.

BICUDO, M. A. V. e SILVA Jr, C. A. São Paulo: Ed. UNESP, 1999, p. 155-164. ARANHA, M.L.A. Filosofia da Educação. São Paulo, Moderna, 1989.

BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Círculo do livro, 1992. Coleção Primeiros Passos.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. v.1. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. v.8. Brasília: MEC/SEF, 1997. FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª ed. São Paulo, Ática, 2007.

FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª ed. São Paulo, Ática, 2007.

FREIRE, P. Educação e mudança. 20 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Ed. Paz e Terra, 37a. ed, 2008.

GOMES, J. V. Socialização primária: tarefa familiar? Cad. Pesq., São Paulo, n. 91, p. 54-61, 1994.

KAMII, C. e DECLARK, G. Autonomia como finalidade da educação (segundo Piaget). In: KAMII, C. e DECLARK, G. Reinventando a aritmética. Campinas: Papirus, 1985.

KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

MORAIS, R. de. Entre a jaula de aula e o picadeiro de aula. In: MORAIS, R. de (Org.). Sala de aula: que espaço é este? 7 ed. Campinas: Papirus, 1994, p. 17-29.

NÓVOA, A. Relação escola- Sociedade: "novas respostas para um velho problema". In: BARBOSA, R. L. L. III Congresso Paulista sobre a Formação de Educadores. Águas de São Pedro: UNESP, 1994.

PATTO, M. H. S. A família pobre e a escola pública: anotações sobre um desencontro. In: PATTO, M. H. S. Introdução à Psicologia Escolar. 3 ed. São Paulo: Casa do psicólogo, 1997, p. 281-296.

PIAGET, J. Para onde vai a educação? 13 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1996.

RIBEIRO, S. da C. A pedagogia da repetência. Estudos Avançados, v. 12, n. 5, 1991, p. 7-21.

SERBINO, R. V. e GRANDE, M. A. R. de L. (Orgs). A escola e seus alunos: estudos sobre a diversidade cultural. São Paulo: Ed. UNESP, 1995.

LES 0266 Política e Organização da Educação Brasileira

1. Aspectos Históricos referentes à Evolução da Instituição Escolar no Brasil. 1.1. Período Colonial. 1.2. Período Imperial. 1.3. República. 1.4. Estado Novo. 1.5. Restabelecimento da República, 1.6. Ditadura Militar, 1.7. Nova República. 1.8. Os anos 1990 até os anos atuais. 2. O Sistema Escolar Brasileiro. 2.1. Modelo, Estrutura e Funcionamentos do Sistema Escolar Brasileiro. Evolução sócio histórica do sistema escolar no Brasil e seus reflexos no contexto escolar e prática docente. 3. Administração do Sistema Escolar Brasileiro. 3.1. Administração de nível Federal. 3.2. Administração de nível Estadual. 3.3. Administração de nível Municipal. 4. Estrutura Didática da Educação Básica. 4.1. Conceito de Estrutura Didática e a proposta da LDB. 4.2. Ensino Fundamental. 4.3. Ensino Médio. 5. Educação Profissional (Ensino técnico agrícola). 5.1. Outras formas de Educação. 6. Legislação Escolar. 6.1. Constituição Brasileira. 6.2. Lei no 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e alterações posteriores. 6.3. Legislação sobre educação profissional. 6.4. Deliberação CEE-SP, n. 111/2012, 2/2015, 154/2017. 6.5. Recursos Financeiros e a Educação (Fundeb). 6.6. Estrutura de Recursos Financeiros e o Ensino Fundamental e Médio. 6.7. Recursos internos públicos e privados. 6.8. Recursos externos; 7. Princípios da Gestão Escolar e Relações da Escola com a Comunidade. 7.1. Direção da Escola e atividades administrativas e pedagógicas. 7.2. Instâncias deliberativas da Escola, (Conselhos, APM etc). 7.3. A Escola e a Comunidade. 8. Políticas curriculares (Diretrizes curriculares nacionais e estaduais). 9. Sistema de Avaliação da Educação e Indicadores da Educação Básica. 10. Projeto político pedagógico. Atividades de Prática como Componente Curricular-PCC (60h).

ARCAS, P.H. Saesp e progressão continuada: implicações na avaliação escolar. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 21, n. 47, p. 473-488, set./dez. 2010

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf

BONAMINO, A. M. C. de., (2002). Tempos de avaliação educacional: o SAEB, seus agentes, referências e tendências. Rio de Janeiro: Quartet.

CALLEGARI, C. & CALLEGARI, N. Ensino Fundamental: A municipalização induzida. São Paulo. Ed. Senac. 1997.

CASASSUS, Juan. Uma nota crítica sobre a avaliação estandarizada: a perda de qualidade e a segmentação social. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, n. 9, p. 71-78, maio/ago. 2009.

CHAGAS, V. Educação brasileira: o ensino de 10 e 20 graus. São Paulo, Saraiva, 1978.

CUNHA, M. I., (2002). Impactos das políticas de avaliação externa na configuração da docência. In: ROSA, D. E. G. & SOUZA, V. C. de, (2002). Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores. XI ENDIPE. Rio de Janeiro: DP&A.

DELORS, J. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Portugal. Ed. Asa, 1996.

FAVERO, O. A Educação nas Constituintes Brasileiras: 1823 – 1988. SP. Ed. Autores Associados, 1996. Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.

FERNANDES, Reynaldo. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).

FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. In: VELOSO, Fernando et al. (Org.). Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 213-238.

FREITAG, B. Escola, Estudo e Sociedade. SP. Ed. Moraes, 1980.

HILSDORF, M.L.S. História da Educação Brasileira: Leituras. SP. Ed. Pioneira/Thompson, 2003.

LIBÂNIO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. SP. Ed. Cortez, 2003.

MENEZES, J.G.C. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica – Leituras. SP – Ed. Pioneira, 1998.

MORAES, C.; ALAVARSE, O.M. Ensino Médio: Possibilidades de Avaliação. In: Educação & Sociedade. Revista do CEDES. Campinas, v.32, n.116, p. 807-838, jul/set, 2011.

MORAES, OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.

OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição.

PEREIRA DE SOUZA, P.N.; BRITO DA SILVA, E. Como entender e aplicar a nova LDB. SP. Ed. Pioneira, 1997.

ROMANELLI, O. História da Educação no Brasil. SP. Ed. Vozes, 1985.

SANTOS, C.R. Educação Escolar Brasileira. SP. Pioneira, 1999.

- SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação, SP, E.A.A. 1997.
- SAVIANI, D. Educação Brasileira - Estrutura e Sistema. SP. E.A.A. 1996.
- VIANA, H. M. Avaliações e debate. Brasília: Plano Ed. 2003.
- VIANNA, I.O.A. Planejamento participativo na Escola. São Paulo, EPV, 1986.
- VIEIRA, S.L.; SABINO DE FARIAS, J.M. Políticas Educacionais no Brasil, Brasília: Liberlivros Ed. 2007.
- WEREBE, M.J.G. Grandezas e Misérias do Ensino no Brasil, SP, Ed. Ática, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL, Lei nº 13.500, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação –PNE.
- LES0209 Comunicação e Educação
- Unidade I - Evolução sócio-histórica das idéias pedagógicas e práticas educativas dialógicas. Comunicação e Educação: interfaces, estudos, pesquisas e experiências.. Unidade II – Teoria das transições e o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. Mídia, TICs e Educação: Teorias da comunicação; Leitura crítica da comunicação e Edu comunicação. Unidade IV –Prática como componente curricular por meio do desenvolvimento de um projeto de comunicação aplicada à educação.
- BELLONI, M. L.. O que é mídia-educação. Editora: Autores Associados, 2001, 100p.
- BERLO, D.K. O processo de comunicação. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BRASIL. MMA. Programa de Educomunicação Socioambiental. Série Documentos Técnicos 2. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2005
- DEFLEUR, M. & BALL-ROKEACH, S. Teorias da comunicação de massa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª ed. São Paulo, Ática, 2007.
- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Trad. de RD. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 93 p. GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas. São Paulo: ed. Ática, 1999.
- KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010. MARTIRANI, L.A. "Comunicação, Educação e Sustentabilidade: o novo campo da Educomunicação Socioambiental". Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-1697-2.pdf>. Literatura Complementar:
- CASTELLS, M. A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. V.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CENECA. Educación para la Comunicación. 1992.
- CHAUÍ, M.. Simulacro e poder. Uma análise da mídia. São Paulo: editoria Fundação Perseu Abramo, 2006.
- CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. São Paulo: Ed. Ática, 1995.
- CRESTANA, S.; CASTRO, M.G.; PEREIRA, G.R.M (org.). Centros e Museus de Ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.
- DANIEL, T.M. Televisão e comunicação científica. Campinas, 1995. Dissertação (M.S.) - Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas.
- DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- DORFMAN, J. A. & MATTELART, A. Para ler o Pato Donald: Comunicação de massa e colonialismo.
- MARTIRANI, L.A. Vídeo, Cultura e Linguagem: a cultura do vídeo na Universidade de São Paulo e a experiência vivenciada na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1998.
- DUPAS, H.P. Pedagogia da Comunicação. São Paulo: Cortez, 1998, p. 151-195.
- FARIA, M.A. Como usar o jornal na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1998, 162 p.
- FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, P. Pedagogia da Esperança. Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Saberes práticos à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. & FREIRE, A.M.A (org.). Pedagogia dos sonhos possíveis. São Paulo: Ed. Unesp, 2001. GADOTTI, M. Pedagogia da Terra. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GREENFIELD, P.M. O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica: os efeitos da TV, computadores e videogames. São Paulo: Summus, 1988. 162 p.
- GUTIERREZ, F. Linguagem total: uma pedagogia dos meios de comunicação. São Paulo: Summus, 1978.
- LEANDRO, A. Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem. Revista Comunicação & Educação, São Paulo, n. 21, maio/ago. 2001, p. 29-33.
- LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo, Ed. 34, 1999.
- LITTLEJOHN, S.W. Fundamentos teóricos da comunicação humana. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, s.d.
- LIMA, G. *Educomunicação. Psicopedagogia e prática radiofônica – estudo de caso do Programa Cala-boca já morreu*. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2002.
- MARTÍN-BARBERO, J. Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997 a 356p.
- MARTÍN-BARBERO, J. & REY, G. Os exercícios do ver. Hegemonia audiovisual e ficção televisiva. São Paulo: Senac, 2004, 182p.
- MARTÍN-BARBERO, J. & BARCELOS, Claudia. Diálogos Midiológicos – 6, Comunicação e mediações culturais. In Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. XXIII, n.1, p. 151-163. jan./jun., 2000.
- MARTIRANI, L.A. O vídeo e a pedagogia da comunicação no ensino universitário. In DUPAS, H.P. Pedagogia da Comunicação. São Paulo: Cortez, 1998b, p. 151-195.
- MARTIRANI, L.A. Videoprodução e educação: experiências e reflexões. Revista Vivência, Natal/UFRN, n. 29, 2005, p.361-366.
- MARTIRANI, L.A. Mídia, Ética e Ambientalismo.
- MCLUHAN, M. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo: Cultrix, 1988.
- MELLO, G. A. Muito além do cidadão Kane. São Paulo: Página Aberta, 1994.
- MELÓ, J.M.; & TOSTA, S.P. Mídia e Educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- MININNI, G. Psicologia cultural da mídia. São Paulo: A Girafa: Edições SESC SP, 2008.
- MORAIS, R. Educação, mídia e meio ambiente. Campinas: editora Alínea, 2004.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001 MORIN, Edgar. Cultura de massas no século XX: neurose. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.
- NAPOLITANO, M. Como usar a televisão na sala de aula. Ed. Contexto
- NÓVOA, A. (coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, Instituto de Inovação Cultural, 1997
- RIVOLTELLA, P.C. Mídia-educação e pesquisa educativa. PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 27, n. 1, 119-140, jan./jun. 2009. <http://www.perspectiva.ufsc.br>
- SANCHO, J. M. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência (p. 23-49).
- SANTAELLA, L. A percepção: uma teoria semiótica. São Paulo: Experimento, 1993.
- SANTAELLA, L. Cultura das mídias. São Paulo: Experimento, 1996.
- SANTOS, A.D. Metodologias participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais. São Paulo: peirópolis, 2002.
- SANTOS, J.F. O que é Pós-modernismo. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- SARTORI, A.S.; SOARES, M.S.P. Concepção dialógica e as NTIC: a educomunicação e os ecossistemas comunicativos. (Internet)
- SAVIANI, D. Escola e democracia

- SETTON, M.G.J. A cultura da mídia na escola: ensaios sobre cinema e educação. Anna Blume. SETTON, M.G.J. Família, escola e mídia: um campo com novas configurações. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 28, n. 01 jan./jun. 2002, p. 107-116.
- SERVA, Leão. Jornalismo e desinformação. São Paulo: Senac, 2001. SOARES, I.O. Sociedade da informação ou da comunicação? São Paulo: Cidade Nova, 1996. 80 p.
- SODRÉ, M. Televisão e Psicanálise. São Paulo: Ática, 1987, 77 pgs.
- THOMPSON, J.B. Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 1995.
- THOMPSON, J.B. A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. Petrópolis, Vozes, 1995, 261 p.
- TRAJBER, R.; MANZONI, L.H. Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: materiais impressos. São Paulo: Gaia, 1996.
- TRAJBER, R.; COSTA, L.B. Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais audiovisuais. São Paulo: Peirópolis: Instituto Ecoar para a Cidadania, 2001. TRATADO SOBRE CONSUMO e estilo de vida. In <http://www.fboms.org.br/ongsbrasil/rio+10/tratados/consumo.htm>. TRATADO DE COMUNICAÇÃO, informação, meios de comunicação e redes. Disponível em: http://www.vitaecivilis.org.br/anexos/COMUNICACAO_9.PDF.
- TRASFERETTI, J.. Filosofia, ética e mídia. Campinas: Ed. Alínea, 2001. WEIL, P.; TOMPAKOW, R. O corpo fala. São Paulo: Vozes, 1986.
- LES 1202 Didática
- Unidade I. 1) O papel da Didática na formação de educadores; 2) Função social da escola e dos professores; a relação professor-aluno; 3) Pressupostos teóricos da Didática; 4) A didática e a relação ensino-aprendizagem; 5) A estruturação do trabalho docente. Unidade II. 1) A evolução do ideário pedagógico e as implicações decorrentes da adoção de modelos de ensino.; 2) As teorias da Educação e o problema da marginalidade social. 3) A concepção de professor reflexivo. Unidade III. 1) Contribuições didáticas provenientes do conhecimento dos modelos de ensino e suas implicações na prática pedagógica do futuro licenciado; 2) Relações professor-aluno na sala de aula. 3) A aula como forma de sistematização do ensino. 4) Transposição didática. 5) A educação a distância e as novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica. Unidade IV e V. 1) Conceito de Planejamento de ensino; 2) Tipos de plano de ensino; 3) Fases do planejamento de ensino: a formulação de objetivos educacionais, seleção e organização dos conteúdos de ensino, seleção dos procedimentos de ensino e experiências de aprendizagem, escolha e utilização dos recursos audiovisuais e seleção do procedimento de avaliação do processo ensino-aprendizagem. Unidade VI. 1) Estruturação de plano de curso, unidade e aula. 2) Gestão escolar, trabalho pedagógico coletivo, conselho de classe, associação de pais e mestres, reforço e recuperação.
- ABRAMOWICZ, A. e MOLL, J. (orgs) Para além do fracasso escolar. SP Papyrus ed. 1997
- BERBAUM, J. Aprendizagem e Formação. Portugal. Porto Editora, 1993
- BICUDO, M.A.; SILVA JR, C.A. (org). Formação do Educador e Avaliação Educacional. Vol. 2 e vol. 3. SP, Ed. Unesp, 1999.
- BRANDÃO, Z. (org) A crise dos paradigmas e a educação. SP Cortez, 1996.
- CANDAUI, V.M.F. (org.). A didática em questão. RJ, Vozes, 1984.
- CASTRO, A.D. (e Outros) Didática para a escola de 1o e 2o graus. SP, Ed. Pioneira, (1976).
- CASTRO, C.M. e CARNOY, M. Como anda a reforma da educação na América Latina? RJ. Ed. Fundação de Getúlio Vargas, 1997.
- DELORS, J. et al. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o séc. XXI. Portugal. Ed. Asa/UNESCO, 1996.
- ELKIND, D. Desenvolvimento e educação da criança. RJ, Zahar Editores, 1978.
- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? RJ, Editora Paz e Terra, 4a ed. 1979.
- GADOTTI, M. História das Idéias Pedagógicas. Ed. Ática, 1995.
- GUISLAIN, G. Didática e Comunicação. Lisboa, Portugal Edições Asa. 1994.
- HAIDT, R.C.C. Didática Geral. Ed. Ática, 2007.
- LIBANEO, J.C. Didática. São Paulo, Ed. Cortez, 1990.
- MORAES, C.; ALAVARSE, O.M. Ensino Médio: possibilidades de avaliação. In: Educação & Sociedade. Revista do CEDES. Campinas, v.32, n.116, p. 807-838, jul/set, 2011.
- OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.
- MIZUKAMI, M. da G.N. Ensino: as abordagens do processo. SP, EPU 1986.
- NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- PENTEADO, W.M.A. (org) Psicologia do ensino. SP, Papervivros, 1980.
- PILLETTI, C. Didática geral. SP, Ed. Ática, 2010.
- PIMENTA, S.G. (org) Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. SP, Ed. Cortez, 1997.
- ROGERS, C.E. Liberdade para aprender. BH Interlivros, 1973.
- SAVIANI, D. Escola e democracia: coleção polêmicas do nosso tempo. no 5 SP, Ed. Cortez, 1985.
- SCHÖN, D.A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A. (org.) Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992b. pp. 77 - 92.
- TURRA, O.M.G. (e Outros) Planejamento de ensino e avaliação. Porto Alegre, PUC-EMMA, 1979, 9a ed.
- VEIGA, I. P. A. (org.). Didática: o ensino e suas relações. 9. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.
- VEIGA, I. P. A. (org.). Lições de didática. Campinas, SP: Papyrus, 2006.
- VIANNA, I.O. de A. Planejamento participativo na escola. (Um desafio ao educador). SP, E.P. 1986.
- ZEICHNER, K. Formação de professores: contato direto com a realidade da escola. Presença Pedagógica, v.6.n.34, jul./ago. 2000 (transcrição e tradução de Carlos. A. Gohn)

LES 1302 Psicologia da Educação I

- Introdução a Psicologia. A Psicologia enquanto ciência: sua história e as principais correntes teóricas. A psicologia educacional como campo do estudo. O Behaviorismo: histórico e pressupostos teóricos básicos. A psicologia sócio histórica de Lev Vygotsky. Desenvolvimento humano; a visão contextualista - interacionista do processo evolutivo. As principais escolas da psicologia, elementos históricos e pressupostos teóricos. A motivação para a aprendizagem escolar.
- BOCK, A. M. B. FEURTADO, O. TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 13ª ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2000.
- COLL, C. PALÁCIOS, J. e MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia Evolutiva. Vol. 1. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995.
- ERIKSON, E. Identidade, juventude e crise. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara. 1987.
- FONTANA, R. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual, 1997.
- LA TAILLE, Y et al. Piaget, Vigotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.

LES 0241 Psicologia da Educação II

1. A construção da identidade: seu processo de construção, a escolha como elemento constitutivo na formação da identidade. 2. Teorias da Personalidade: as diferentes teorias da personalidade e suas implicações educacionais; 3. Desenvolvimento Moral e Escolarização. 4. A inclusão escolar e o atendimento a portadores de necessidades educacionais especiais: mudanças conceituais, diferentes modalidades de atendimento escolar a portadores de necessidades educacionais especiais. 5. Fundamentos da psicanálise freudiana. 6. Aspectos funcionais e estruturais da teoria piagetiana.
- BEE, H. A criança em desenvolvimento. 3ª ed. São Paulo: ed. Harbra, 1989.
- BOCK, A. M. B. FEURTADO, O. TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 13ª ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2000.
- COLL, C. e Col. Psicologia do Ensino. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.

COLL, C., PALACIOS, J. e MARCHESI.(org.). Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da Educação. Vol. 2. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

LA TAILLE, Y. Moral e Ética - Dimensões intelectuais e afetivas. São Paulo: Artmed Editora, 2002.

WADSWORTH, B. J. Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget. 5ª ed. Revisada São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998

LES 0404 - Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)

A disciplina abordará aspectos fundamentais da Educação inclusiva, sua discussão no campo teórico e prático, considerando as demandas por uma educação para todos. A disciplina requer leitura e análise de textos nas temáticas, aulas expositivas e exercícios, entre outras metodologias de aprendizagem. Serão usados como referência para discussão os seguintes temas: Educação especial e inclusiva; História da política de educação inclusiva no mundo e no Brasil e principais marcos legais; Programas de acessibilidade; Autonomia, participação social e emancipação da pessoa com deficiência; Direito à Diversidade; Educação de Surdos e a Língua Brasileira de Surdos; Salas de Recursos Multifuncionais.

BAPTISTA, Claudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles de (Orgs). 2 ed. Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Editora Medição, 2011.

BLANCO, R. A atenção à diversidade na sala de aula e as adaptações do currículo. In: COLL, César; MARCHESI, Alvaro; PALACIOS, Jesús (Orgs.). Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v. 3. Porto Alegre: Artmed. 2004.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente no Brasil. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990.

BRASIL, Ministério da educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Inclusiva: a fundamentação filosófica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. (v.1)

BRASIL, Ministério da educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Inclusiva: o município. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. (v.2)

BRASIL, Ministério da educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Inclusiva: a escola. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. (v.3)

BRASIL, Ministério da educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Inclusiva: a família. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. (v.4)

BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. Saberes e Práticas da Inclusão. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Educação Especial. A Educação dos Surdos v.2. Brasília: MEC, 1997. *BRASIL. Ministério da Educação. Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC. SEESP. 2008. Disponíveis em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192)

BRASIL. Lei 13.146 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm.

GARCIA, R. M. C. e MICHELS, M.H. A política de educação especial no Brasil (1991-2011): uma análise da produção do GT15 - educação especial da ANPED. Revista Brasileira de Educação Especial;17(spe1):105-124, maio-ago. 2011. Disponível em <http://bases.bireme.br>.

GLAT, R. e FERNANDES, E.M. Da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma Breve Reflexão sobre os Paradigmas Educacionais no Contexto da Educação Especial Brasileira. Faculdade de Educação / Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Revista Inclusão nº 1, 2005, MEC/ SEESP. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192

GÓES, A. M. et. al. Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS: uma introdução. São Carlos: UAB/UFSCar, 2011 (disponível na Internet).

KLEIN, A.F. Uma proposta bilingue na educação Infantil: Libras-Português - Horizontina: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - Secretaria de Educação Básica - PRÊMIO PROFESSORES DO BRASIL – 5ª EDIÇÃO, 2011.

LACERDA, C. B. F. A inclusão escolar de alunos surdos: O que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. Em aberto, Campinas, v.26, n.69, p.163-184, 2006. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

LODI, A.C.B. Educação bilingue para surdos e inclusão na política de educação especial e no Decreto 5.626/05. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.

LODI, A.C.B.; HARRISON, K.M.P. e CAMPOS, S.R.L. (Orgs). Leitura e escrita no contexto da diversidade. Porto Alegre: Mediação, 2004.

MACHADO, A. M. et al. (Org.). Educação inclusiva: direitos humanos na escola. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

MINTO, César Augusto. Educação Especial: da LDB aos planos nacionais de educação do MEC e proposta da sociedade brasileira. Revista Brasileira de Educação Especial, 2000, v. 6, n.º 1.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, 2006.

PAGNEZ, K. S. and SOFIATO, C. G. O estado da arte de pesquisas sobre a educação de surdos no Brasil de 2007 a 2011. Educar em Revista [online]. 2014, n.52, pp.229-256.

PRAIS, J. L. S. e ROSA, V. F. A Formação de professores para inclusão tratada na Revista Brasileira de Educação Especial: uma análise. Revista Educação Especial, v. 30, n. 57, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial> SÁ, N. R. L. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo: Paulinas, 2006.

UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação para Todos e Plano de Ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 1990.

UNICEF. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Salamanca, Espanha, 1994.

SOFIATO, C. G. e REILY, L. O ensino da língua brasileira de sinais nos cursos de formação de professores: que língua é essa? In: Atas do XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012 (disponível na Internet).

VEIGA-NETO, Alfredo. Quando a inclusão pode ser uma forma de exclusão. In: MACHADO, A. M. et al. (Org.). Educação inclusiva: direitos humanos na escola. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. Apoio: vídeos produzidos e disponibilizados em Internet pela USP para o ensino de LIBRAS: <http://eaulas.usp.br/portal/course.action?course=6085>. Prof. Dr. Felipe Venâncio Barbosa (FFLCH - USP).

LES 1315 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I

Estágio de prática de ensino supervisionado na educação básica (120h), incluindo apoio efetivo ao exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental com atividades de gestão do ensino na escola, no ensino básico e educação profissional técnica de nível médio. Elaboração de aulas e regência. Metodologias de ensino e as ciências agrárias; relações entre a concepção de ensino, o contexto e as escolhas metodológicas na educação formal técnica e educação não-formal; Educação do Campo e suas especificidades; a preparação para o trabalho no contexto das políticas educacionais brasileiras; a escola agrotécnica, suas diretrizes curriculares, organização, conteúdos e avaliação do ensino; a aprendizagem e as atividades práticas na formação profissional; a elaboração e o uso de materiais de ensino; educação ambiental e atividades/projetos de preparo para docência, a reflexão e sua aprendizagem para autonomia profissional; a gestão da aula (tempos e espaços escolares), de forma a organizar situações de ensino- aprendizagem efetivas

ABREU, M.C. e MASETTO, M.T. Estratégias para aprendizagem. In: O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos. 11ª Ed. São Paulo: MG editores Associados, 1990, p. 49 - 88.

ANASTASIOU, L.G.C. e ALVES, L.P. (org.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula. Joinville:

SC: UNIVILLE, 2003.

ANTONIO, C.A e LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 177-195, 2007.

ARROYO, M.G. e FERNANDEZ, B.M. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma educação básica do campo. 1999. Coleção Por uma educação básica do campo, n. 2 (disponível na Internet).

BARATO, J.N. As demandas do saber técnico. In: BARATO, J. N. Escritos sobre tecnologia educacional & educação profissional. São Paulo: Ed. SENAC. São Paulo, 2002, p. 135-151.

BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar). Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.

BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Área profissional: agropecuária. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar) Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.

BRASIL. Resolução CNE/CEB no 1, 3 fev 05. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto no 5154/2004. BRASIL. MEC.

CARVALHO, A.M.P. de GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

COSTA, E.E.M. O Surgimento da Formação de Jovens Rurais por Alternância: história de uma pedagogia associada ao meio rural - as Casas Familiares Rurais. In: Fernando Curi Peres. (Org.). PROJovem: a experiência do programa de formação de jovens empresários rurais. 1 ed. Piracicaba: USP/ESALQ/DIBD/EXAGRI, 1998, p. 33-45.

DAL RI, N.M. e VIEITEZ, C.G. A educação do movimento dos sem-terra. Revista Brasileira de Educação. N. 26, 2004. (ANPED) disponível em:

FAIRSTEIN, G.A. e GYSSELS, S. Como se ensina? Programa Internacional de Formação de Educadores Populares. São Paulo: Loyola, 2005. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782004000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.

KUENZER, A.Z. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrando. Educação & Sociedade, ano XX, n. 68, p. 163-183, 1999.

KUENZER, A.Z. Ensino Médio e Profissional: as políticas do estado neoliberal. São Paulo: Cortez, 1997.

MASSABNI, V. G. Das mudanças no mundo do trabalho à atividade prática como opção pedagógica: experiências do PIBID em uma escola técnica. In: MASSABNI, V. G.; PIPITONE, M. A. Formação de professores para a educação profissional. Curitiba: CRV, 2016.

NEVES, E.D. O trabalho de professores em contexto rural: uma investigação. In: Trabalhos apresentados no GT 6 da ANPED. Caxambu: ANPED, 2007. Disponível em: www.anped.org.br

PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

SEHNEM, D. T. D. Escola e ensino agrícola. 2001.

SOUZA, M.A. Educação do campo: trajetórias, parcerias e práticas pedagógicas. Anais do ENDIPE, vol. 2, 2004, p. 37 -51.

TORRES, R.M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L. de; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (orgs). O Banco Mundial e as políticas educacionais. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2007, p. 125 – 193.

VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998. Artigos disponíveis em www.polanlacki.com.br

LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias

A importância da instrumentação do licenciando, para o ensino dos conteúdos curriculares tradicionais agrotécnico e dos novos cursos das carreiras técnico-científicas de nível médio. A História e Epistemologia da Ciência como norteador das discussões de conteúdos específicos. O ensino da agroecologia e de técnicas sustentáveis; trabalhos científicos e adaptação de experimentos ao ensino básico e técnico médio; identificação e falta de materiais didáticos em Ciências Agrárias; a perspectiva CTSA e a alfabetização científica na instrumentalização dos professores; análise e desenvolvimento de recursos didáticos de ensino na perspectiva da Educação Inclusiva, voltados para alunos com necessidades educativas especiais, utilização pedagógica de hortas, viveiros e culturas não- escolares; concepção, elaboração e uso de KITS educacionais; Jogos Didáticos aplicado ao Ensino de Ciências, laboratórios didáticos: montagem, manutenção, segurança e uso no ensino básico; o computador e as tecnologias da informação no ensino de Ciências Agrárias: limites e possibilidades; educação ambiental: concepções e recursos didáticos para sua implementação. Atividades de Prática como Componente Curricular-PCC (60h). Atividades de Estágio Supervisionado na educação básica (40h).

BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.

BORUCHOVITCH, E., BZUNECK, J. A. e GUIMARÃES, S. E. R. (Orgs.) Motivação para aprender: aplicações no contexto. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. Cap.1: Como motivar os alunos: sugestões práticas.

BRASIL. MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar). Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.

BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

CACHAPUZ, A. [et. al], (Orgs.) A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CASSIANI, S., VON LINSINGEN, I. (2009). Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. Educar em Revista, (34), 127-147. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008>

DELIZOICOV, D. et.at. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2000.

GASPAR, A. Experiências de Ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2005.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

MORAN, J.M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 13. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado de Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2011.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 2: A função social do ensino e a concepção sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise (págs. 27 a 52).

LES 1416 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias II

Unidade 1- Observação e análise do contexto escolar e seu registro (Diários). Reflexões sobre a prática observada em diante do contexto educacional mais amplo. Aspectos a discutir: a) impressões dos futuros professores sobre a organização e funcionamento da escola em seus múltiplos setores e níveis de operacionalidade, com ênfase na gestão da escola, no projeto político-pedagógico, na análise de planos de ensino com vistas ao processo participativo e democrático a ser buscado nas instituições públicas em especial na escola técnica; b) apoio em subsídios de diversas áreas estudadas (Psicologia, Didática, entre outras) para compreender a evolução do processo de aprendizagem dos alunos, interpretar as ocorrências escolares,

avaliando seu próprio processo formativo como docente; c) análise da gestão da matéria e gestão da classe (tempos e espaços da aula) visando dinamismo na aula e atendimento ao ritmo e necessidades de aprendizagem dos alunos; d) a escolha dos conteúdos, metodologias de ensino e sua coerência com um projeto de emancipação, participação social e cidadania, considerando aportes da evolução do sistema educacional e o atual momento; e) o conteúdo e as formas de avaliação apresentadas. Conjuntamente, pode ocorrer o Estágio de Participação. Neste, o aluno terá a oportunidade de: a) colaborar nas atividades de aula; b) preparar material didático, incluindo a redação de textos para aulas com vistas a formação na Língua Portuguesa e usando as TICs para aprender e ensinar em sua área; d) corrigir provas e exercícios em classe, sob supervisão do professor colaborador da escola; e) dar assistência aos alunos individualmente ou em pequenos grupos, segundo a orientação do professor supervisor da escola. Unidade 2- a) Elaboração e Execução do Projeto de Estágio com regências de aulas (Estágio de Docência Supervisionada); b) Regência de aulas e apresentação dos resultados do estágio. Considerando a realidade observada, bem como seus conhecimentos específicos e pedagógicos e a formação no ensino profissional de nível médio, o aluno deverá apresentar um projeto de intervenção para desenvolver na escola básica, junto às disciplinas da área ou de forma interdisciplinar, colocando em prática sua criatividade, criticidade e proatividade. Na regência, o aluno terá a oportunidade de experimentar e refletir sobre o seu projeto e sobre as ações desenvolvidas com os estudantes e equipe escolar, a constarem nos resultados do projeto de estágio, a ser redigido e oralmente apresentado, de forma a contemplar os estudos da Língua Portuguesa falada e escrita. BARRETO, E. S. de Sá; SOUSA, S. Z. L. Estudos sobre ciclos e progressão escolar no Brasil: uma revisão. Educação e Pesquisa. São Paulo: FEUSP. v. 30, n.1. jan./abr. 2004, pp.31-50.

BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Área profissional: agropecuária. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.

BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.

BRASIL. Resolução CNE/CEB no 1, 3 fev 05. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto no 5154/2004.

BRASIL. MEC. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>

CONTRERAS, J. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002. Capítulo 4.

FAZENDA, I. C. A. O papel do estágio nos cursos de formação de professores. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) A prática de ensino e o estágio supervisionado. 11 ed. Campinas: Papirus, 2005, p. 53-62.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia- saberes necessários à prática educativa. 37ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, C. et. al. Síntese dos resultados. In: Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998. Papirus, 1985.

GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo avaliado. In: O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S.G. O estágio na formação de Professores. Unidade Teoria e Prática? SP. Cortez. 1995.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado de Educação (2011). Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias.

SEHNEM, D. T. D. Escola e ensino agrícola. 2001.

VEIGA, I. P. A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.

ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed. 2004.

LES 0625 Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática

Realizar um estágio a fim de iniciar o futuro professor na prática educativa e incluir subsídios teóricos para a realização deste estágio. Para o aprofundamento em áreas específicas, a atividade de estágio requer vivência com o processo educativo e será orientada por um professor do curso de Licenciatura da ESALQ/USP que atuará como supervisor de estágio desta disciplina na área em questão, a fim de contemplar os objetivos formativos da docência previstos no projeto pedagógico do curso. Os projetos articularão ensino, pesquisa e extensão em educação e, dependendo de sua natureza, podem enfatizar um destes três eixos formativos. O estágio irá requerer: 1- Elaboração ou participação no desenvolvimento de um projeto na área da educação com ênfase no ensino técnico em ciências agrárias, no ensino de ciências no ensino fundamental e biologia no ensino médio; 2- Aulas necessárias ao desenvolvimento do tema em estudo; 3- Delineamento de um Plano de Trabalho respeitando presença e carga horária semanal e compatível com o período da disciplina, a ser supervisionado pelo professor de estágio. 4- Atividades ajustadas ao projeto, envolvendo leituras, levantamentos, elaboração de instrumentos de coleta de dados e sua análise, realização de intervenções em escolas e no campus da ESALQ, estabelecimento de parcerias educativas, identificação e análise de práticas pedagógicas, materiais e recursos didáticos, linhas de pesquisa em educação, projetos educativos e outras, pautando-se por critérios éticos, a serem discutidos durante a disciplina. 5- Realização da parte prática do estágio (vivência); 6- Preparação e redação do projeto e respectivo relatório, que pode ser um relatório formal segundo formatação de relato de pesquisa ou de experiência ou ainda poderá ser realizado como textos de divulgação científica, textos didáticos e textos em blogs e outros, objetivando o aprimoramento da Língua Portuguesa através da leitura e escrita.

ASTOLFI, J.P. e DEVELAY, M. A didática das ciências. Campinas, SP: Papirus, 1990.

BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e Cultura São Paulo: Cortez, 2006.

OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é Brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984.

COSTA, E.E.M. O Surgimento da Formação de Jovens Rurais: história de uma pedagogia associada ao meio agrícola - as casas familiares rurais. In Peres, F.C. (ed) PRQJOVEM: a Experiência de Formação de Jovens Empresários Rurais - Piracicaba; USP/ESALQ/ EXAGRI, 1998.

CRESTANA, S.; CASTRO, M.G.; PEREIRA, G.R.M (org.). Centros e Museus de Ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.

FAZENDA, I. C.A. et. al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas, SP: Papirus, 1991.

FREIRE, P. & FREIRE, A.M.A (org.). Pedagogia dos sonhos possíveis. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Trad. De RD. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 93 p.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes práticos à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia da Esperança. Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas. São Paulo: ed. Ática, 1999. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1988.

HARGREAVES, A.; EARL, L. e RYAN, J. Educação para Mudança. Recriando a escola para adolescentes. Porto Alegre, Ed. Art Médicas, 2001.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

MIZUKAMI, M. G. N. et. al. Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. 2ª reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

MOREIRA, A. F. B. (Org.) Conhecimento educacional e formação do professor. Campinas, SP: Papirus, 1994.

PERRENOUD, P. Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre. Artmed, 2000.

PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

THULER, M.G. Inovar no Interior da Escola. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2001.

Disciplinas que compõem o quadro B

LCB0103 - Morfologia Vegetal

I) ORGANOGRAFIA: 1) Introdução:- Organização geral das plantas superiores. 2) Organografia das plantas superiores: 2.1) Raiz:- definição, estudo das partes constituintes, sistemas radiculares e classificação das raízes. 2.2) Caule:- definição, estudo das partes constituintes e classificação dos

caules. 2.3) Folha:- definição, estudo das partes constituintes e classificação das folhas. 2.4) Flor:- definição, estudo das partes constituintes, classificação floral, diagrama e fórmula floral. 2.5) Inflorescência:- definição, estudo das partes constituintes e classificação. 2.6) Fruto:- definição, estudo das partes constituintes e classificação dos frutos enfatizando a origem, consistência e deiscência. 2.7) Semente:- definição, estudo das partes constituintes e classificação. II) ANATOMIA: 1) Introdução: Considerações gerais e importância; Organização interna do corpo da planta; Sistemas de Tecidos; Crescimento primário e secundário; Estudo dos tecidos. 2) Embriologia: origem dos embriões, estrutura anatômica comparativa dos embriões de monocotiledôneas e não monocotiledôneas. 3) Raiz: Organização do meristema apical da raiz, estrutura primária enfatizando os processos de absorção radicular e os conceitos de apoplasto e simplasto, origem das raízes laterais e das adventícias, estrutura secundária da raiz; 4) Caule: Organização do meristema apical caulinar (teoria Túnica-Corpo), estrutura primária e secundária do caule. 5) Folha: Origem, desenvolvimento foliar, estrutura foliar enfatizando a adaptação.

ANDRADE, V.M.M. & DAMIÃO FILHO, C.F. 1989. *Morfologia Vegetal*. Jaboticabal/SP, FUNEP, 259p.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. 2003. *Morfologia de Sistemas Subterrâneos: Histórico e Evolução do Conhecimento no Brasil*. Ed. A. S. Pinto. 80 p.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. *Anatomia Vegetal*. 2ª edição, Viçosa-MG, Ed. da Universidade Federal de Viçosa. 438 p.

CUTTER, E.G. 1986. *Anatomia Vegetal*. Parte I. Células e Tecidos. Trad. Gabriela V.M.C. Catena. 2a. edição, SP., Editora Roca, 304p.

CUTTER, E.G. 1987. *Anatomia Vegetal*. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. Trad. Gabriela V.M.C. Catena. 1a. edição. São Paulo, Editora Roca, 336p.

ESAU, K. 1974. *Anatomia das plantas com sementes*. Trad. Berta L. Morretes. Ed. Edgard Blucher, SP, 293p.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; SCANAVACCA, W.R.M. 1978. *Glossário Ilustrado de Botânica*. EDUSP, SP.

FONTQUER, P. 1970. *Dicionário de Botânica*. Ed. Labor S/A. Rio de Janeiro, 1244p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1996. *Biologia Vegetal*. 5a. edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, Koogan S.A. 728p.

SOUZA, L.A. de. 2006. *anatomia do fruto e da semente*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 196p.

SOUZA, L.A. de. 2003. *Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula*. Editora UEPG, Ponta Grossa. 258p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. 1986. *Botânica - Organografia*. 3a. Edição. Imprensa universitária da Universidade Federal de Viçosa (MG).

Apostila: *Morfologia Vegetal Prática*

LCE0108 - Química Inorgânica e Analítica

1. Aulas Teóricas: 1.1. Conceito de soluções aquosas; 1.2. Equilíbrio químico; 1.3. Atividade iônica; 1.4. pH de soluções aquosas; 1.5. Solubilidade e produto de solubilidade; 1.6. Complexos e quelatos; 1.7. Oxidação e redução. 2. Aulas Práticas: 2.1. Unidades de concentração de soluções; 2.2. Introdução à Química Analítica; 2.3. Gravimetria. Aplicações; 2.4. Métodos volumétricos de análise química; 2.4.1. Volumetria de neutralização; 2.4.2. Quelatometria. Aplicações; 2.4.3. Volumetria de oxidação-redução. Aplicações; 2.5. Métodos instrumentais de análise química; 2.5.1. Colorimetria. Aplicações; 2.5.2. Fotometria de chama de emissão. Aplicações; 2.5.3. Espectrofotometria de absorção atômica. Aplicações; 2.5.4. Potenciometria. Aplicações.

SCHAUM, D. & ROSEMBERG, J.C. *Química Geral*. Coleção Schaum. Editora Mc-Graw-Hill do Brasil Ltda., 1966.

KOLTHOFF, I.M. & SANDELL, E.B. *Text Book of Quantitative Inorganic Analysis*. 3a ed. The MacMillan Co., New York, 1967.

GUNTHER, W.B. *Química Quantitativa*. Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

OHLWEILER, A.O.A. *Teoria e Prática da Análise Quantitativa Inorgânica*. 1968.

RODELLA, A.A.; LAVORENTI, A.; ALVES, M.E.; KAMOGAWA, M.Y. *QUÍMICA – Guia de Aulas Teóricas e Exercícios*. Apostila preparada pelos professores do Departamento de Ciências Exatas – ESALQ/USP, 2007

VOGEL et al. *Análise Inorgânica Quantitativa*. 1978, 4a ed. Editora Guanabara S/A, 1981.

LCE0120 - Cálculo I

1. Funções de uma variável real. 1.1. Funções: definição, gráfico, domínio, contra-domínio, imagem, monotonicidade, paridade, álgebra de funções, classificação, inversão, função constante, função linear, função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas. 2. Limites: Definição, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, assíntotas. 3. Continuidade: Definição, propriedades, continuidade num intervalo fechado. 4. Derivadas: Definição, interpretação geométrica e mecânica, propriedades, derivada de funções básicas, regra da cadeia, derivadas de ordem superior. 5. Estudo de funções: Pontos críticos, extremos relativos, extremos absolutos, pontos de inflexão, construção de gráficos de funções. 6. Aplicações da derivada: Estudo dos ensaios de adubação pelo trinômio do 2º grau e pela Lei de Mitscherlich, modelos de crescimento populacional. 7. Diferenciais: definição, propriedades e aplicações de diferenciais de primeira ordem.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. *Cálculo A: funções, limites, derivação, integração*. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464p.

MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. *Cálculo: funções de uma e várias variáveis*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012, 416p

LEITHOLD, L. *O cálculo com Geometria Analítica*. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. Vol.1.

LFN0212 - Zoologia Aplicada às Engenharias Agrônoma e Florestal

Caracterização dos filos Platyhelminthes e Nematoda. Parasitas humanas e zoonoses veiculadas pela água e pela água de irrigação (esquistossomose, ascariíase e cisticercose). Parasitoses humanas veiculadas pelo solo e pelo ar (ancilostomíase, estrogiloidose e enterobiase). Caracterização dos filos Annelida e Mollusca, e sua importância em atividades agrícolas e florestais. Nematóides de vida livre e como agentes de controle biológico de pragas agrícolas e florestais, e vetores de doenças do homem. Caracterização do filo Arthropoda e sua importância em atividades agrícolas e florestais. Acidentes causados por aranhas e escorpiões no Brasil. Diversidade da subclasse Acari e ácaros de importância médico-veterinária. Caracterização do filo Chordata e suas principais classes (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Efeito das atividades agrícola e florestal sobre a biodiversidade de peixes, anfíbios e répteis. Efeito das atividades agrícola e florestal sobre a biodiversidade de aves e mamíferos. Ofidismo no Brasil. Importância biológica dos morcegos. Danos causados por morcegos e ratos.

BARNES, R.D. 1990. *Zoologia dos invertebrados*. 4ª ed., Roca, São Paulo, 1179 p.

BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2002. *Invertebrates*. Segunda edição. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, 936 p.

HICKMAN, Jr. C.P., L.S. ROBERTS & A. LARSON. 2003. *Princípios integrados de zoologia*. 11a ed. Editora Guanabara Koogan S.ª, Rio de Janeiro, 846 p.

PASCHOAL, A.D.; MONTEIRO, A.R.; FERRAZ, L.C.C.B.; INOMOTO, M.M. *Fundamentos de Zoologia agrícola e Parasitologia*. Animais do meio rural e sua importância. Piracicaba, Depto. Zoologia, ESALQ, 1996. 244 p.

LGN0114 - Biologia Celular

1. Introdução à Biologia Celular: Importância da Biologia Celular para o entendimento de processos biológicos (desenvolvimento por ex.) e suas aplicações na Agropecuária. Importância da Biologia Celular para a Biotecnologia. 2. Morfologia da célula: A célula dos procariotos e dos eucariotos. Características e organização das células vegetais e animais. Macromoléculas. 3. Métodos de Estudo da Célula e composição química da célula. 4. Estrutura e função dos ácidos nucleicos. 5. Duplicação do DNA. 6. A natureza do gene e Transcrição. 7. Processamento do RNA e Síntese Protéica. 8. Núcleo, organização da cromatina, cromossomos. 9. Ciclo celular e Mitose. 10. Meiose e Gametogênese. 11. Organização da membrana plasmática e parede celular. 12. Sistema de endomembranas, secreção e tráfego celular. 13. Mitocôndria e sua organização e detalhamento do seu genoma. 14. Cloroplastos e organização interna de suas membranas e detalhamento do seu genoma. 15. Sinalização celular. AULAS PRÁTICAS 1. Uso do microscópio; 2. Estudo do tamanho da célula vegetal; 3 e 4. Métodos de estudo da célula e morfologia celular; 5. Estrutura dos ácidos nucleicos; 6.

Extração de ácidos nucleicos; 7. Extração e Eletroforese de proteínas; 8. Cromossomos de plantas e animais; 9. Estrutura do gene eucariótico, 10. Mitose; 11. Meiose, 12. Membrana plasmática, parede celular, 13 – Cloroplastos e mitocôndrias.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre.

ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. 2014. Biologia Celular e Molecular. 16ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

JUNQUEIRA L.C.U. & CARNEIRO J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 352 p.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHEER, A.; PLOEGH, H. AMON, A.; SCOTT, M.P. (2012). Biologia Celular e Molecular. 7ª Edição. Artmed, Porto Alegre

LCB0208 - Bioquímica

Carboidratos - Conceito, classificação, estrutura e propriedades. Lipídeos - Conceito, classificação, estruturas e propriedades. Aminoácidos e Proteínas - Conceito, classificação, estruturas e propriedades. Energética Bioquímica - Energia livre, energia de ativação, entropia, compostos ricos em energia e reações acopladas. Enzimas - Conceitos, especificidade, fatores que afetam a velocidade de reação enzimática. Metabolismo Anaeróbico dos Carboidratos - Fermentação alcoólica e láctica; Rendimento do processo. Via Pentose Fosfato - Via alternativa de degradação de carboidrato e significado fisiológico. Ciclo dos Ácidos Tricarboxílicos - Cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa; Transporte de elétrons na cadeia respiratória. Metabolismo dos Triglicerídios - Beta oxidação dos ácidos graxos e biossíntese de lipídeos. Metabolismo dos Aminoácidos e Proteínas - Biossíntese de aminoácidos e proteínas, aminoácidos essenciais, qualidade das proteínas, metabolismo degradativo dos aminoácidos e proteínas, excreção do nitrogênio. Ciclo do Nitrogênio - Amonificação, nitrificação, fixação simbiótica do nitrogênio, formação dos aminoácidos. Fotossíntese - Reações luminosas, ciclo de Calvin, via C-4 dos ácidos dicarboxílicos, metabolismo ácido das crassuláceas e fotorrespiração. Integração do Metabolismo dos Carboidratos, Lipídeos e Proteínas. - Controle metabólico.

BASSO, L.C. Bioquímica. Centro Acadêmico "Luiz de Queiroz", 1986. Apostila. 181pp.

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3 ed. Trad. de H.B. Fenema et al. Porto Alegre: Artmed, 2000. 751pp. Tradução de Biochemistry.

CHAMPE, PC.; HARVEY, R. Bioquímica Ilustrada. Trad. de Ane Rose Bolner. Ed. Artes Médicas, 1997.

CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica Experimental. Ed. Atheneu. 2001.

CONN, E E.; STUMPF, P.K. Introdução a bioquímica. 4 ed. Trad. de J.R. Magalhães; L. Mennucci. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 525 pp. Tradução de: Outlines of biochemistry.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. Tradução de W.R. Loodi e A.A. Simões. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 pp. Tradução de: Principles of biochemistry.

MARZZOCO, E.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

MURRAY R.K.; GRANNER D.K.; MAYES P.A.; RODWELL; V.W. Harper: Bioquímica. 8ª Edição, Ed. Atheneu. São Paulo. 1998.

ROKOSKI; R.Jr. Bioquímica. 1ª Edição. Ed. Guanabara Koogan-RJ. 1997.

STRYER, L. Bioquímica. 4 ed. Trad. de A.J.M. da S. Moreira; J.P. de Campos; L.F. Macedo; P.A. Motta; P.R.P. Elias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 1000pp. Tradução de: Biochemistry.

VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2 ed. Ed. Atheneu, 1996. 360pp.

VILLELA, G.G.; BACILA, M.; TASHALDI, H. Técnicas e Experimentos de Bioquímica. Ed. Guanabara Koogan, RJ. 1973.

VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica. Traduzido por Arthur Germano Fett Neto et al., Editora Artmed. 2000. 931pp.

LCE0220 - Cálculo II

1. Integração indefinida: Definição, propriedades, integração básica. 1.1 Técnicas de integração: Integral por substituição, Integral por partes, Integral de funções racionais e irracionais. 2. Integração definida: Definição, propriedades, Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida: área, comprimento de arco, volume de sólido de revolução. 3. Integrais impróprias, funções gama e beta. 4. Funções de várias variáveis: 4.1. Definição de funções de várias variáveis. Diferenciação parcial: definição de derivadas parciais, regra da cadeia, derivadas direcionais, planos tangentes e retas normais, extremos de funções de várias variáveis, multiplicadores de Lagrange. 5. Integrais Múltiplas: Integrais duplas num domínio retangular, Integrais duplas num domínio qualquer. Área e volume. 6. Equações Diferenciais: definição. Equações Diferenciais Separáveis e homogêneas. Aplicações de Equações Diferenciais.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464p.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 448p.

MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012, 416p.

LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1.

SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. Vol .2. 828 p.

LGN0215 - Genética

Introdução: Importância e objetivos da Genética de plantas e animais. Genética da Transmissão: Histórico das descobertas de Mendel; 1ª Lei de Mendel; conceitos de fenótipo, genótipo, conceito clássico de gene, metodologia de análise genética clássica (cruzamentos e análise de progênies). Alelismo múltiplo e alelos de autoincompatibilidade em plantas; cruzamento teste; retrocruzamento; interação alélica (dominância, codominância, sobredominância). Aplicação do teste do X2 em Genética. Segregação independente: cruzamentos digênicos, trigênicos, etc...; experimentos de Mendel referentes à 2ª Lei. Recombinação genética: número de genótipos, fenótipos e tipos de gametas possíveis com a alelos e n locos; Interações não alélicas (epistasia); relação entre genes e as vias bioquímicas. Ligação Gênica: Permuta, cromossomos e gametas parentais e recombinantes com genes ligados; provas clássicas de que a recombinação genética corresponde à recombinação cromossômica; símbolos usados para genes ligados; mapeamento genético, cruzamentos envolvendo dois ou mais genes. Mutação: Conceitos e importância; mecanismos de origem, espontâneos e induzidos; mutações de ponto e estruturais; elementos transponíveis; mutações numéricas: poliploidia e aneuploidia; aplicações da poliploidia, incluindo efeito gigas e produção de plantas sem sementes; somática e germinativa; agentes mutagênicos; obtenção de mutantes; uso de mutantes espontâneos e induzidos na agricultura. Herança Poligênica e Genética Quantitativa: Base genética de caracteres controlados por poligenes; contraste entre genes principais (de efeitos maiores) e poligenes e entre caracteres com distribuição contínua e distribuição discreta; médias; variâncias; distribuição normal. Decomposição da variância fenotípica em seus componentes (genético e ambiental). Herdabilidade no sentido amplo; seleção artificial e ganho genético; vigor do híbrido. Genética de Populações: Conceito geral de populações; panmixia; estrutura genética de populações; frequências alélicas, genotípicas e gaméticas em populações panmíticas. Obtenção de frequências alélicas e gaméticas a partir de frequências genotípicas. Equilíbrio de Hardy-Weinberg; uso do teste do X2 para verificar a existência do equilíbrio de H.W; fatores que alteram o equilíbrio: seleção, deriva, mutação e migração. Seleção contra o homocigoto recessivo. Seleção contra um alelo dominante. Conceito de endogamia e autogamia; cálculo do coeficiente de endogamia (F). Conceito de desequilíbrio de ligação. Aplicações dos marcadores moleculares: mistura de sementes. Lei de Proteção de Cultivares. Evolução: Charles Darwin e a "Origem das espécies"; definição darwiniana de seleção natural. Darwinismo e Mendelismo. A Teoria Sintética. Mutação e recombinação; seleção natural; deriva genética aleatória; migração e fluxo gênico. Isolamento reprodutivo e especiação.

CUMMINGS, M.R.; KLUG, W.; PALLADINO, M.A.; SPENCER, C.A. (2010) Conceitos de genética. Artmed, 9ª edição.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. (2013) Introdução à Genética. Guanabara Koogan, 10ª edição. 736 p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, A.B.P.; SOUZA, E.A.P.; GONÇALVES, E.M.A.; SOUZA, J.C. (2012). Genética na Agropecuária. UFLA, 5ª edição. 565p.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. (2008) Fundamentos de Genética. Guanabara Koogan, 4ª edição. 922p.

LGN0232 - Genética Molecular

1. Introdução ao curso: apresentação dos objetivos do curso, o que os organismos vivos têm em comum, diversidade genética e onde a informação sobre a diversidade é encontrada. Aplicação dos estudos em genética molecular (Biotecnologia); 2. Estrutura e função do DNA, replicação, transcrição e tradução. A natureza do gene e Estrutura molecular do gene: definição de gene (uma abordagem molecular), elementos regulatórios que compõem a estrutura do gene, diferenças entre genes de eucarioto e procarioto, organização dos genes nos genomas de eucariotos e procariotos, tamanho de genomas x complexidade; 3. Tecnologia do DNA Recombinante. Histórico. 4. Enzimas de Restrição; 5. Tecnologia do DNA Recombinante: Vetores de clonagem (origem e características); 6. Teoria da PCR; 7. Transgenia em plantas, métodos de transformação de plantas (biobalística e *Agrobacterium tumefaciens*) e cultura de tecidos, criação de uma linhagem transgênica e utilização em programas de melhoramento, exemplos do processo de criação de transgênicos com diferentes construções sintéticas; 8. Tecnologia do DNA recombinante: Conceitos de biblioteca genômica, biblioteca de cDNA e Metagenômica; 9. Tecnologia do sequenciamento do DNA; 10. Introdução aos bancos de dados biológicos contendo informações sobre sequências de DNA e proteínas: aprendizagem na leitura das informações biológicas em um banco de dados de sequências de DNA. Comparação de sequências; 11. Marcadores Moleculares no melhoramento e em estudos de conservação; 12. Novas descobertas em Genética Molecular.

Luis Mir et al. (2004) Genômica, Editora Atheneu, 1114 p.

Griffiths A. J.F. et al. (2006) Introdução à Genética, Editora Guanabara-Koogan, Oitava Edição, 743p.

Bray, D.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2011. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre.

Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.A.; Krieger, M.; Scott, M.P.; Zipursky, L.; Darnell, J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Artmed, Porto Alegre. 1054 p.

Pierce, BA. Genética: Um enfoque conceitual. 3ª Edição brasileira. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Malacinski G.M. (2005) Fundamentos de Biologia Molecular, Editora Guanabara-Koogan, Quarta Edição, 439p.

Lesk, A. (2007) Introdução à Bioinformática. 2ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre. 381p.

LSO0210 - Geologia Aplicada a Solos

INTRODUÇÃO: Importância e objetivos da disciplina no contexto agrônomo e florestal. Princípios da Geologia Tempo Geológico. Idades relativas e absolutas. Composição e Estrutura da Terra. Interação das diferentes esferas (atmosfera, hidrosfera, pedosfera e litosfera). Litosfera ou Crosta Composição.; MINERALOGIA: Estado cristalino. Estrutura cristalina e amorfa. Espécie mineral. Minerais constituintes de rochas e de solos. Principais minerais de cada grupo. Silicatos: estrutura e classificação. Importância no estudo de solos. Propriedades físicas e identificação macroscópica dos minerais mais comuns; PETROLOGIA: Rochas como material de origem de solos. Gênese e classificação dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Propriedades macroscópicas e identificação das principais rochas de interesse agrônomo; GEOLOGIA DE SÃO PAULO E DO BRASIL: Aspectos Geomorfológicos e Geológicos do Brasil. Bacia do Paraná. Geologia e Geomorfologia do Estado de São Paulo. Estratigrafia. Complexo Cristalino no Estado. Litologia, distribuição espacial e solos relacionados. Principais Grupos e Formações Geológicas da Bacia do Paraná no Estado de São Paulo, sua distribuição espacial, características e solos relacionados. Corte Geológico Esquemático do Estado de São Paulo. Aspectos Geomorfológicos e Geológicos da Quadrícula de Piracicaba. Litologia, distribuição espacial e solos relacionados. Corte Geológico esquemático de região; INTEMPERISMO: Conceitos e divisão. Processos de intemperismo químico, biológico e físico biológico. Fatores que condicionam o intemperismo. Sequências de intemperismo. Produtos de intemperismo. Minerais primários e secundários. Processos de gênese de argilominerais, óxidos e hidróxidos de ferro, manganês e de alumínio. Formação de solos. Evolução da paisagem (topografia e relevo, relevos esculpidos pela erosão e sedimentação, fatores que controlam a paisagem); MINERAIS SECUNDÁRIOS NO SOLO Importância agrônoma e ecológica. Filossilicatos de Alumínio: estrutura, formação e reatividade. Relação com os materiais de origem. Óxidos de Fe e Al: estrutura, formação e reatividade. Relação com os materiais de origem; INTRODUÇÃO À PEDOLOGIA: Conceito de solo, pedon, perfil e horizontes. Principais tipos de horizontes. Relações rocha/solo/paisagem. Identificação de horizontes de solo no campo. AULAS PRÁTICAS (Laboratório e Campo) Identificação dos principais minerais de interesse agrônomo no laboratório; Identificação de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas no laboratório; Identificação de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas no campo; Relações Geologia, Geomorfologia e Solos; Reconhecimento de perfil e horizontes de solo no campo e suas principais propriedades

CLEMENTE, C.A. & AZEVEDO, A.C. 2011 – Anotações da Disciplina LSO-210 Geologia Aplicada a Solos. Departamento de Ciência do Solos. ESALQ/USP. 87pg.

LEINZ, V. & AMARAL, S.E. (1978) Geologia Geral. Cia Editora Nacional, 397p.

SUMNER M.E. (Editor) Handbook of Soil Science. CeC Press. 2000. Washington 2.148p. Section F. Soil Mineralogy p.F-1 a F-182.

TEIXEIRA W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, T.R., & TAIOLI, F. (2000). Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 557 p.

LEB0200 - Física do Ambiente Agrícola

Revisão de grandezas físicas e unidades. Termodinâmica de sistemas gasosos: Primeira Lei da termodinâmica: calor, trabalho e energia interna (processos termodinâmicos: isobárico, isovolumétrico, isotérmico e adiabático). Segunda Lei da termodinâmica. Física da água no solo: energia e movimento da água no solo. Arquivos de aula: Disponível em: <http://www.leb.esalq.usp.br/aulas/lce200/lce200.htm>

ÇENGEL, Y.A. & BOLES, M.A. Termodinâmica, McGraw Hill, São Paulo, 2006.

OKUNO, E.; I.L. CALDAS & C.CHOW. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. HARPER & Row do Brasil, São Paulo, 1982. 490p.

SERWAY, R.A. & JEWETT Jr., J.W. Princípios de física. volumes 1, 2, 3 e 4. Thomson, São Paulo, 2004.

SERWAY, R.A. & JEWETT Jr., J.W. Física para Cientistas e Engenheiros – v. 2 – Oscilações, Ondas e Termodinâmica. Cengage Learning, 2011.

LEB0340 - Topografia

Planimetria: Geotecnologia aplicada às ciências agrárias. Topografia: definição, objetivos e divisão. Conceitos Fundamentais: ponto e plano topográfico, topografia, geodésia e cartografia. Teodolitos: tipos, constituição e manejo de aparelhos. Goniometria: bússolas, tipo e emprego; inclinação e declinação magnética; azimutes e rumos verdadeiros e magnéticos; avivitação de rumos; outros ângulos horizontais. Medição direta de distância: erros, precisão, transposição de obstáculos. Taqueometria: determinação de distância horizontal e distância vertical. Medição eletrônica de distâncias. Métodos de levantamento topográfico: intersecção, irradiação e caminhamento. Determinação de áreas: métodos gráficos, analíticos. Locação de obras rurais. Normas técnicas referentes à topografia. Altimetria: Conceitos fundamentais: superfície de nível; nível verdadeiro e aparente; erro devido à curvatura da Terra e refração atmosférica; altitude e cota; declividade. Constituição, retificação e manejo dos níveis de precisão. Métodos de nivelamento: barométrico, taqueométrico; trigonométrico e geométrico (simples e composto). Curvas de nível e em desnível. Perfis longitudinais e transversais: rampas; corte e aterro. Levantamento planialtimétrico. Uso de "Softwares" topográficos. Desenho Topográfico: generalidades, classificação, instrumentação e material de traçado. Convenções e normatização para desenho topográfico. Processos de representação: projeções cotadas; estudo do ponto, da reta e do plano. Desenho de perfis e plantas planialtimétricas. Sistematização de terras: Elementos de terraplanagem, sistematização de terras e barramentos.

ANGULO FILHO, R.; VETTORAZZI, C.A.; DEMÉTRIO, V.A. Exercícios de Topografia (Apostila). Departamento Editorial do CALQ - DECALQ. Piracicaba. 1996. 25p.

ATCHESON, D. Estimating Earthwork Quantities. 3a. ed. Lubbock, Norseman Publishing Company, 1986.

BORGES, A.C. Exercícios de Topografia. 3a. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1975. 192p.

BORGES, A.C. Topografia. São Paulo, Edgard Blucher, 1977. 187p. Vol. 1.

BORGES, A.C. Topografia. São Paulo, Edgard Blucher, 1992. 232p. Vol. 2.

COMASTRI, J.A.; TULLER, J.C. Topografia: Altimetria. Viçosa, Imprensa Universitária, 1980. 160p.

- COMASTRI, J.A & CARVALHO, C.A.B. de. Estradas (traçado geométrico). Viçosa, Imprensa Universitária, 1981. 71p. (Boletim no. 112).
- COMASTRI, J.A. & TULLER, J.C. Topografia: Planimetria. Viçosa, Imprensa Universitária, 1977. 335p.
- DAVIS, R.E.; FOOTE, F.S.; ANDERSON, J.M. & MIKHAIL, E.M. Surveying: Theory and Practice. 6a. ed. New York. Mac Graw-Hill Publishing Company, 1981. 992p.
- DOMINGUES, F.A.A. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos. São Paulo, Mc Graw hill, 1979.
- ERBA, D.A. (Org.) Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. São Leopoldo, Ed. Unisinos, 2003.
- ESPARTEL, L. Curso de Topografia. 7a. ed. Porto Alegre, Globo, 1980. 655p.
- FONSECA, R.S. Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Mc Graw Hill, 1979. 192p.
- GODOY, R. Topografia Básica. Piracicaba, FEALQ, 1988. 349p.
- JORDAN, W. Tratado General de Topografia. Barcelona, Gustavo Gili, 1961. 2v..
- LIBAULT, A. Geocartografia. São Paulo, Ed. Da USP, 1975.

LFN0321 - Microbiologia

Teórico: Os cinco períodos da história da Microbiologia. Análise comparativa dos sistemas de classificação de Whittaker e Woese. Seqüências gênicas como cronômetros evolutivos. Achaea e Eubacteria: Bactérias como ancestrais de organelas celulares: a teoria da Simbiogênese. Fungos: características morfológicas, evolutivas, celulares e importância econômica. Classificação de fungos de acordo com critérios básicos em Zygomycetes, Oomycetes, Basidiomycetes, Ascomycetes, fungos mitospóricos e Myxomycetes. Vírus, viróides e príons. Cultivo de microorganismos: meios de cultura. Controle químico e físico de microorganismos. Técnicas de assepsia e esterilização. Associações microbianas de interesse agrônomo e florestal: parasitas e simbioses. Microorganismos e alimentos: fermentações. Microbiologia da água. Utilização de genes de microorganismos em biotecnologia. Organismos geneticamente modificados. Prático: Técnicas de microscopia óptica para exame de fungos e bactérias; bactérias: motilidade, morfologia e métodos de coloração; fungos: características morfológicas de representantes dos principais grupos; esterilização; meios de cultura: tipos e preparação; cultivo de bactérias e fungos; fatores que influenciam o desenvolvimento de fungos: fontes de nitrogênio, temperatura e luz; efeito de agentes físicos (pressão osmótica e temperatura) e químicos sobre os microorganismos; nutrição: papel das exoenzimas; relações entre microorganismos: antagonismos microbianos e associações simbióticas com plantas; microbiologia da água: tratamento da água e análise sanitária.

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes I e II. Makkron Books, 1996.

LACAZ-RUIZ, R. Manual Prático de Microbiologia Básica. EDUSP, 2000.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Brock Biology of Microorganisms. 9th ed. Prentice Hall, 2000

LSO0300 - Química e Fertilidade do Solo

Teórico: Composição do solo: composição química: as fases sólida, líquida e gasosa do solo; equilíbrio entre as fases do solo. Cargas elétricas do solo: origem, natureza e caráter das cargas elétricas do solo; cargas constantes e cargas variáveis; ponto de carga zero e carga líquida do solo. Adsorção e troca de íons: adsorção e troca catiônica; capacidade de troca catiônica (CTC); CTC efetiva; os cátions trocáveis; soma de bases e saturação por bases; saturação de alumínio; adsorção e trocas de ânions; adsorção específica e não específica. Reação do solo: conceito e importância; origem da acidez e alcalinidade do solo; influência sobre a disponibilidade de nutrientes e o crescimento de plantas; o poder tampão do solo. Acidez do solo: conceitos e causa da acidez, componentes de acidez do solo. Conceitos de matéria orgânica do solo (MOS). Constituintes: Plúvioxiliados; Serapilheira e restos de culturas; Raízes e exsudatos; Substâncias não húmicas e Substâncias húmicas. Características químicas da MOS: Composição elementar e estruturas moleculares das substâncias húmicas; Propriedades coloidais das substâncias húmicas. MOS e atributos químicos do solo. Efeito da MOS nos atributos químicos do solo: Efeito na CTC e na ciclagem de nutriente no sistema solo-planta; Processos de formação de complexos estáveis com cátions; Reações envolvendo íons metálicos. Óxi-redução no solo: Conceito básico; Transformações químicas de elementos essenciais; redutores ou doadores de elétrons do solo; oxidantes ou receptores de elétrons; transformações em solos inundados. Nitrogênio do solo: formas de ocorrência; conteúdo e distribuição do perfil; flutuação do N assimilável; ganhos e perdas de N do solo; mineralização e imobilização; nitrificação e desnitrificação; manutenção do N no solo; o ciclo do N. Fósforo do solo: teor e distribuição no perfil; formas de ocorrência; adsorção e dessorção; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de P; mineralização e imobilização; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de P; o ciclo do P. Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; equilíbrio entre as formas de K; disponibilidade no solo; perdas do solo; o ciclo do K. Cálcio e magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis de Ca e Mg e utilização pelas plantas; perdas do solo; o ciclo do Ca e Mg. Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrências; o S disponível; mineralização e imobilização do S; oxidação e redução; adição e perdas do solo; o ciclo do S. Micronutrientes do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; fatores que afetam a disponibilidade; condições favoráveis à ocorrência de deficiência e toxidez; Conceito de solo fértil e solo produtivo; elementos essenciais; leis da fertilidade do solo. Prático: Uso de unidades do Sistema Internacional em Química e Fertilidade do Solo. Métodos de avaliação da fertilidade do solo: Amostragem de terra para fins de fertilidade: planejamento da amostragem e coletas de amostras de terra (campo); Análises químicas da terra para fins de fertilidade: extratores e métodos analíticos; conferência de resultados; classes de teores e interpretação de resultados. Ensaio demonstrativo (estudos de casos - dinâmica em grupos): A: Avaliação da fertilidade de solos da região de Piracicaba. B: Alterações nos atributos do solo após aplicação de calcário e de fertilizantes N-P-K e sua relação com a resposta das culturas.

ERNANI, P.R. Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes. Lages: Udesc, 1. ed., 2008. v.1. 230p.

LESPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Textos. 2011. 456p.

LOPES, A.S. (trad.). Manual da Fertilidade do Solo. São Paulo: ANDA/POTAFOS, 1989. 153p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo - Conceitos Básicos. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. v.1. 695 p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo - Aplicações. 1.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. v.1. 685 p.

MELLO, F.A.F.; BRASIL SOBRINHO, M.O.C.; ARZOLLA, S. et al. Fertilidade do Solo, 3 ed. São Paulo: Nobel, 1987. 400p.

MEURER, E.J. Fundamentos de Química do Solo, 3.ed. Porto Alegre: Editora Evangraf, 2006. 285 p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. v.1. 1017 p.

RAIJ, B. van. Avaliação da Fertilidade do Solo. Piracicaba: Instituto da Potassa e do Fosfato, 1981. 142p.

SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis. 636p. 2008.

LSO0310 - Física do Solo

- Caracterização da Estrutura do solo. Agregação do solo.; Frações volumétricas do solo.; Densidade do solo e das partículas; Porosidade do solo. ; Aeração do solo.; Água no solo. Quantificação da umidade do solo.; Água no solo. Retenção e armazenamento de água no solo; Água no solo. Movimento da água.; Temperatura do solo. Prático: - Análise de agregados e densidade do solo; Análise granulométrica; Exercício sobre aeração.; Exercício sobre armazenamento de água no solo.; Análise da curva de retenção da água no solo e exercício sobre o potencial do solo.; Quantificação da condutividade hidráulica do solo.; Temperatura do solo.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Livroceres. 1985, 368 pág.

BRADY, N.C.; BUCKMAN H.O. Natureza e propriedades dos Solos, 6º ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 1983. 647p.

LEB0450 - Geotecnologias Aplicadas às Ciências Agrárias

1. Geoprocessamento e sua importância na área de ciências agrárias. 2. Fundamentos de cartografia: a) tipos de projeção; b) Projeção UTM; c) projeção topográfica local. 3. Sistemas de posicionamento global: princípios de funcionamento e aplicação em ciências agrárias. 4. Modelagem digital de terrenos. 5. Sensoriamento remoto e interpretação de imagens: a) princípios físicos: espectro eletromagnético de energia; interação fonte de energia/alvo/sensor; sensores e produtos; níveis de aquisição de dados; b) princípios de fotogrametria e fotointerpretação: plano de voo aerofotogramétrico; geometria da fotografia aérea vertical; estereoscopia; e princípios de restituição aerofotogramétrica; c) fotointerpretação: aplicações: caracterização de relevo; fotoanálise de bacias hidrográficas; fotopedologia; estudos de vegetação e uso atual da terra; d) sistemas de sensoriamento remoto orbital: os sistemas LANDSAT e SPOT, outros sistemas de sensoriamento remoto orbital (RADARSAT, CBERS, MECB etc); e) análise de imagens orbitais (visual e digital), aplicações em levantamentos da cobertura vegetal e uso da terra; estudos de hidrografia, relevo e solos; monitoramento de culturas agrícolas e previsões de safras. 6. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): conceito, histórico e perspectivas; componentes de um SIG: base de dados; sistemas computacionais (“hardware” e “software”); componente organizacional; operações e aplicações. 7. Georreferenciamento de propriedades rurais Segundo o Sistema Geodésico Brasileiro.

ASSAD, E.D.; E.E. SANO Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2ª ed. EMBRAPA-CPAC, Brasília - DF, 434p., 1998.

CROSTA, A.P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas, UNICAMP. 1992.

FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo, Oficina de Textos. 3ª Ed. 2011.

LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.N. Remote Sensing and Image Interpretation. 3a. ed. New York, John Wiley and Sons. 1994.

MIRANDA, J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas – EMBRAPA Informação Tecnológica. Brasília, DF. 425p. 2005.

MOFITT, F.H. MIKHAIL, E.M. Photogrammetry. 8a. ed. New York, Harpen and Row, Publishers. 1987. 876p.

MOREIRA, M.A.. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa, Editora UFV. 4ª edição. 2011

NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 3ª ed. São Paulo, Edgard Blucher. 2008.

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. Segunda Edição Atualizada e Ampliada. Oficina de Textos, São Paulo, SP 2012.

SEGANTINE, P.C.L. GPS: Sistema de Posicionamento Global. EESC/USP. São Carlos, SP. 364p. 2005.

LSO0400 - Biologia do Solo

Microbiologia do Solo em perspectiva; O solo como habitat para organismos. ; A comunidade microbiana dos solos.; Ecologia dos microrganismos do solo.; Ecofisiologia da rizosfera.; Metabolismo microbiano.; Biodegradação; Transformações do carbono e a matéria orgânica do solo.; Transformações do nitrogênio no solo; Fixação biológica do nitrogênio.; Transformações do fósforo no solo; Micorrizas.; Transformações do enxofre e outros elementos no solo; Fauna do solo.

BRADY, N. C. & WEIL, R.R. 1999. The Nature and Properties of Soil (12th edition). Prentice Hall, New Jersey.

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M. & NEVES, M.C.P. 1992. Microbiologia do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas.

GASSER, J.K.R. Composting of agricultural and other wastes. London: Elsevier, 1985. 320p.

MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Editora UFLA, Lavras. 2002.

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBSCS, 1992.

MELÓ, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1997.

SIQUEIRA, J. O. (Editor). Avanços em fundamentos e aplicação de micorrizas. Universidade Federal de Lavras, 1996.

SMITH, S.E. AND READ, D.J. Mycorrhizal symbiosis. 2nd ed. San Diego : Academic Press, 1997.

SUBBA RAO, N.S. Soil microorganisms and plant growth. 3rd ed. Lebanon, NH Science Publishers, Inc., 1995.

LSO0410 - Gênese, Morfologia e Classificação de Solos

TEÓRICA: Histórico da Pedologia; O solo para os diferentes usuários: conceito de solo; Mineralogia de Solos e intemperismo. Revisão sobre principais rochas; Fatores de formação do solo. Formação de solos nos domínios geomorfoclimáticos brasileiros; Morfologia de solos: cor, textura, estrutura, consistência; Processos pedogenéticos; O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Histórico e evolução. Classificações pedológicas internacionais; Atributos diagnósticos; Horizontes diagnósticos; Morfologia, fatores de formação e processos pedogenéticos específicos, comportamento e ocorrência nos domínios geomorfoclimáticos brasileiros de: Argissolos, Nitossolos, Planossolos, Luvisolos, Latossolos, Chernossolos, Cambissolos, Neossolos, Gleissolos, Organossolos, Plintossolos, Vertissolos, Espodossolos. PRÁTICA: Morfologia de solos. Cor, textura e estrutura (laboratório); Descrição morfológica de um perfil (campo); Solos com B textural. (2 aulas de campo); Solos com B nítico. (campo); Solos com B latossólico (2 aulas de campo); Exercícios de classificação de perfis de solos utilizando o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2013) (laboratório); Solos pouco desenvolvidos (campo); Solos Hidromórficos (campo); Exercícios de classificação de perfis de solos utilizando o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2013) (laboratório).

BRADY, N. & WEIL, R.R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Tradutor I.F. Lepsch. Editora Bookman , 2013. 685p.

EMBRAPA (2013). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Terceira edição. SPI, EMBRAPA, 306p.

KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R. & VIDAL-TORRADO, P. (editores). Pedologia: Fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa-MG. 2012. 343p.

LÉPSCH, I.F. (2012). 19 Lições de Pedologia. Ed. Oficina de textos. São Paulo. 456p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G., KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. Manual de Descrição e Coleta de Solos no Campo. SBSCS. 6ª edição. Viçosa, 2013. 100p.

LEB0332 - Mecânica e Máquinas Motoras

Introdução ao estudo da mecânica e máquinas motoras: importância da mecanização nos sistemas de produção agropecuária atuais, aspectos econômicos e sociais, exemplos aplicados do uso de máquinas na produção de diversos produtos, discussão. Conceitos fundamentais de mecânica aplicada a máquinas agrícolas: sistemas de unidades, força, velocidade, trabalho, potência. Elementos de máquinas e mecanismos: eixos, engrenagens, polias, relação de engrenagens, roscas transportadoras, rotores. Tratores agrícolas: Introdução ao estudo de tratores. Histórico da indústria nacional; produção; modelos; classificação geral quanto à aplicação; chassi; rodados; constituição e aplicações básicas; sistema de direção e freios. Motores de combustão interna I. Órgãos fundamentais; princípio de funcionamento. Motores de combustão interna II. Combustão e Combustíveis: fenômeno da combustão, combustíveis derivados do petróleo; gasogênio; gás metano; álcool. Sistema de válvulas; sistema de alimentação de motores com carburador; sistema de ignição por centelha. Motores de combustão III. Sistema de alimentação de motores diesel; sistema de arrefecimento; sistema de lubrificação. Sistema de transmissão de tratores agrícolas I. Introdução a transmissão de potência de tratores agrícolas; embreagem. Sistema de transmissão de tratores agrícolas II. Caixa de mudanças de marchas; transmissão final; tomada de potência, condições de equilíbrio estático; transferência de peso. Sistemas hidráulicos. Constituição básica; estudo orgânico e funcionamento de sistemas hidráulicos de três pontos e de controle remoto. Desempenho de tratores: desempenho da tomada de potência; torque, potência; consumo específico. Desempenho na barra de tração; escalonamento de marchas; interpretação dos resultados de ensaios. Automação em tratores: sensores, sistemas de direcionamento, planejamento e controle remoto de operações Ergonomia e segurança: estruturas e equipamentos de proteção; posicionamento de comandos; campo visual; regras de segurança básica. Manutenção de máquinas agrícolas: planejamento e controle da manutenção, manutenção corretiva, preventiva e preditiva; organização da manutenção; planos e índices de manutenção; lubrificantes. Preparo do trator: reconhecimento do equipamento; comandos e instrumentos; dispositivos de segurança. Manejo de tratores: manobras (3).

BARGER, E.L. et ali. Tratores e seus Motores. St. Joseph. Ed. Edgard Blucher Ltda. SP. 398p.

GADANHA JR., C.D. et ali. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo, NSI-MA/CIENITEC, 1991. 468p.

GOERING, C. E.; HANSEN, A. C. Engine and tractor power. 4 ed. St. Joseph: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2004, 483 p.

MIALHE, L.G. Máquinas motoras na Agricultura. Vol. I e II. EDUSP, 1980, 289 e 367p., respectivamente.

- MIALHE, L.G. Máquinas agrícolas: ensaios & certificação. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz. 1996. 772p.
- MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLACO, A. F. Agricultura de precisão. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2015. 238p.
- MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. Segurança na operação com máquinas agrícolas. 1 ed. Fortaleza: Ed. dos autores, 2013. 124 p.
- RIPOLI, T.C.C.; MILAN, M.; MOLIN, J.P.; GADANHA JÚNIOR, C.D.; MOLINA JÚNIOR, W.F. Mecânica e Máquinas Motoras 05.1 ESALQ-USP, PIRACICABA, 2005. (1CD).
- RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JÚNIOR, W.F.; RIPOLI, M.L.C. Manual Prático do Agricultor – Máquinas Agrícolas v.1. Ed. Dos autores. Piracicaba, 2005. 192p.
- RIPOLI, T.C.C.; RIPOLI, M.L.C. Mecânica e Máquinas Agrícolas 1. Ed. 2006. Piracicaba. ESALQ-USP (1 DVD).
- SRIVASTAVA, A. K.; GOERING, C. E.; ROHRBACH, R. P.; BUCKMASTER, D. R. Engineering principles of agricultural machines. 2 ed. St. Joseph: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2006, 588 p. VIANA, H.R.C. Planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 192p.
- LES0129 - Sociologia e Extensão
1. História da agricultura. Lei de terras. Reforma agrária. 2.Estrutura fundiária no Brasil contemporâneo 3. Êxodo rural e questão urbana. 4.Atores sociais no campo. A luta pela terra. 5.Populações tradicionais, quilombolas e indígenas. 6. Progresso técnico-modernização. Desenvolvimento e Sustentabilidade. 7.Agricultura familiar, políticas públicas e desenvolvimento rural sustentável. 8. Ciência, Tecnologia e inovação na agricultura. 9. A extensão rural no Brasil, origens e trajetória. Conceitos de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) 10. Agroecologia. Extensão e Conservação Florestal. 11. Teoria de ensino aprendizagem. 12. Comunicação rural. Teoria da adoção e difusão de tecnologia. 13. Métodos de extensão rural e assistência técnica e de organização rural.
- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. Cadernos de Ciência e Tecnologia, vol. 15 nº 1, pp. 137-157
- ALTIERI, M. Agroecologia. Ed. UFRGS. Porto Alegre, 1998.ASBRAER, Assistência técnica e extensão rural no brasil: Um debate nacional sobre as realidades e novos rumos para o desenvolvimento do País. Brasília, DF, 2014, 88p.
- BAZOTTI, A., CINTRA, A.P.U. e NAZARENO, L.R. A influência de ser colono na percepção dos assentados: um estudo exploratório. Reforma agrária em processo. Quatro estudos empíricos. Especial Concurso Josué de Souza. pp.69-92.
- BRANDÃO, C.R. Tempos e espaços nos mundos rurais do Brasil. Ruris: Revista do Centro de Estudos Rurais CERES-IFCH, UNICAMP. vol.1, nº 1, março de 2007, p.36-44
- BRAGA, R. A rebelião do precariado: trabalho e neoliberalismo no Sul global. São Paulo: Boitempo, 2017. BRYM, Robert J. [et al.] Sociologia; sua bússola para um novo mundo. São Paulo Thomson Learning, 2006 (Cap 10-Política).
- BURKE, T. J. Por uma revolução de qualidade no ensino. Invertendo o Paradigma. Petrópolis, Vozes, 2009, 190.
- CANDIDO, A. Os parceiros do Rio Bonito: Estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 3ª Parte. Rio de Janeiro. 1990. Cap. 12. p. 127-141.
- CAPORAL, F.R. & COSTABEBER, J. A. Agroecologia: Princípios e Conceitos, Brasília. 2004. 24p.
- CAPORAL, F.R. & RAMOS, L. DE F. Da Extensão Rural Convencional à Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável: Enfrentar Desafios para Romper a Inércia. Brasília, Setembro 2006, 23 p.
- CAPORAL, F.R. Extensão rural e Agroecologia : para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível, Camaragibe/PE, 2015. 503p.
- CASTRO, Antonio Barros de Sete Ensaios Sobre a Economia Brasileira. Cap 2: Agricultura e Desenvolvimento no Brasil. Rio de Janeiro: Forense, 1988.
- COSTA, Emilia Viotti. Da monarquia a República: momentos decisivos. LECH, SP, 1979. Cap. IV Política de Terras no Brasil e nos Estados Unidos.
- DAVIS, Mike. Planeta favela. São Paulo: Boitempo, 2011.
- DIAZ BORDENAVE, J.E. O que é Comunicação Rural. 15a. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992. 105p. (Coleção primeiros passos). FAO/MDA, Perfil dos serviços de assistência técnica e extensão rural para agricultores familiares e assentados no Brasil. Brasília/ DF, 2003, 159p.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. Brasil: 500 anos de luta pela terra. Revista Vozes, maio de 1999.
- FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno, Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade, Estudos-Sociedade e Agricultura, nº 18, 2002.
- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1982, 93 p.
- GALJART, B. Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: SZMRECSANYI, T. e QUEDA, O. Vida rural e mudança social. São Paulo, Cia Ed. Nacional, 1979 (3ª ed.), pp. 57-65.
- GIACOMINI FILHO, G. ET AL. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers, Porto Alegre: FAMECOS (33):41-7, 2007.
- HAVERROTH, C.; WIZNIEWSKY, J.G. A transição agroecológica na agricultura familiar. Curitiba: Appris, 2016. 227 p.
- LACERDA, T.F.N. e MARQUES, P. E. M. Agricultura Orgânica, representação territorial e reprodução social da Agricultura Familiar. Ruris, Revista do Centro de Estudos Rurais da UNICAMP/IFCH, v.2 nº 2, 2008. Pp. 137-158.
- LAMARCHE, Hugues (coord.), A agricultura familiar. Comparação internacional, Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.
- LUCAS, A. Porque os agricultores não adotam as novas idéias? Piracicaba, Deas, 2008, 4 p. (Texto preparado para uso na disciplina de Sociologia e Extensão).
- LUTZENBERGER, J. A. O absurdo da agricultura. Estudos avançados, 15(43) p.61-74 Set-Dez. 2001.
- MARTINS, J.S. O Futuro da Sociologia Rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. Estudos avançados, 15 (43) 2001.
- MAZOYER, M. & ROUDART, L. História das agriculturas no mundo Do neolítico à crise contemporânea, São Paulo: Editora da UNESP, 2010.
- MORUZZI MARQUES, P. E. "Críticas e justificações em torno da soberania alimentar: fundamentações com vistas a um sistema agroalimentar justo". Reforma Agrária, v. 1, Brasília: ABRA, 2014.
- MORUZZI MARQUES, P.E.; GASPARI, L.C.; ALMEIDA, B. (2017). "Organização de Controle Social (OCS) e engajamento agroecológico das famílias do assentamento Milton Santos no estado de São Paulo". Estudos Sociedade e Agricultura, v. 25, nº 3, Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, p. 545-560
- MORUZZI MARQUES, P.E.; KHATOUNIAN, C.A.; GASPARI, L.C.; RETIERE, M. (2016), "Justificações em torno de assentamento periurbano da modalidade PDS no estado de São Paulo: uma justiça ecológica em questão". Retratos de Assentamentos, v. 19, p. 21-40.
- MORUZZI MARQUES, P.E.; LUCAS, A.; GASPARI, L.C. (2014), "Desenvolvimento territorial em questão: estudo sobre assentamento periurbano no estado de São Paulo". Retratos de Assentamentos, v. 17, Araraquara: UNIARA, pp. 161-178.
- MORUZZI MARQUES, P.E.; MOAL, M.; ANDRADE, A.G.F. "Programa de aquisição de alimentos (PAA) no estado de São Paulo: agricultura de proximidade em questão". Ruris v. 8, Campinas: UNICAMP, 2014, p. 63-89.
- MUSSOI, E. M. Enfoques pedagógicos para uma Extensão Rural Agroecológica, 2009. Texto de aula (mimeo).
- MUSSOI, E. M. Extensão Rural: Uma contribuição ao seu repensar. Rev. Centro Ciências Rurais, Santa Maria, RS, 15(1): 37-50, 1985.
- MUSSOI, Eros M. Enfoques Pedagógicos e a intervenção no meio rural. Texto de aula (mimeo), 2009.
- NOZOE, Nelson. Sesmarias e Aposamento de Terras no Brasil Colônia. Revista Economia São Paulo: FEA/USP, set/dez - 2006.
- OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI, 1966. 523 P.
- PENTEADO, J.R.W. A Técnica da Comunicação Humana. São Paulo: Pioneira, 1993, 332p.
- PERROT, D. Quem impede o desenvolvimento circular? (desenvolvimento e povos autóctones: paradoxos e alternativas), Cadernos de Campo, v. 17, nº 17, 2008, p.218-232.
- PESSONI, A. Difusão de inovações como movimento de origem da comunicação para a saúde. VI Encontro dos Núcleos de Pesquisa Intercom, 2006, p. 14.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. "A nova questão agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST", OSAL, nº 16, jan./abr. 2005.

- QUEIROZ, R. S. Caipiras Negros no Vale do Ribeira: Um Estudo de Antropologia Econômica. 2. ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. p. 21-27; 101-112.
- ROGERS, E. M. Diffusion of innovations. 5ed. Nova York: Free Press, 2003.
- SAUER, S.; LEITE, S.P. Expansão agrícola, preços e apropriação da terra por estrangeiros no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 50, nº 3, 2012.
- SCHUH, Eduard. O desenvolvimento da agricultura no Brasil. Rio de Janeiro: APEC, 1971. SILVA, Ana Paula da; OLIVEIRA, Julieta Teresa Aier de. O modelo cooperativo de extensão dos Estados Unidos: contribuições possíveis para o Brasil. Revista Ceres, Viçosa, v. 57, nº 3, 2010, p.297-306. SILVA, Lígia Osório, Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1996. 373 pp. ISBN 85-268-0368-9.
- SORJ, B. & WILKISON, J. Processos sociais e formas de produção na agricultura brasileira. In: ALMEIDA, M.H.T. & SORJ, B. Sociedade e política no Brasil pós-64. São Paulo: Brasiliense, 1983, pp. 85-92. SORJ, B. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- SOUZA, J. A elite do atraso: da escravidão a lava jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.
- SZMRECSANYI, T. Pequena história da agricultura no Brasil. São Paulo: Contexto, 1990.
- TAVARES, M.A.; BRANDÃO, I.M. DE M.; SOARES, M.H. P.; SILVA, M.H.A.Da. Metodologia Participativa de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável –MEXPAR. Disponível em www.paulofreire.org/pubFPF2008TrabalhomariaAuxiladoraCarvalho.doc, acesso em 15/06 2011. VEIGA, José Eli da (1991), O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica, São Paulo: Hucitec e Edusp, 1991.

LEB0418 - Construções Rurais e Desenho Técnico

Técnicas de desenho: Materiais e instrumentos de desenho. Cotação de desenhos. Tipos e espessura de linhas. Formato, tamanho e dobramento das folhas de desenho. Desenho arquitetônico: Planta baixa, posição do telhado, planta de situação, cortes longitudinal e transversal e fachada. Materiais de construção: Aglomerantes: cales, classificação, fabricação, extinção e conservação da cal. Cimento: considerações gerais, "pega" e endurecimento do cimento, componentes e hidratação. Agregados: considerações gerais, aplicações e classificação. Agregados miúdos: classificação. Agregados graúdos: considerações gerais, classificação. Água de amassamento: definição, qualidade da água e impurezas. Argamassas: generalidades, tipos, preparo das argamassas e traços. Concretos: generalidades, tipos, traços usuais de concretos, fator água/cimento. Manuseio do concreto: amassamento, transporte, adensamento e cura. Madeiras: considerações gerais, madeiras de construção, nomenclatura, bitolas e empregos. Produtos cerâmicos: considerações gerais, principais produtos (tijolos, telhas, manilhas, azulejos e ladrilhos). Fundações: Considerações, pesquisa do sub-solo, determinação da resistência do solo pelos métodos da percussão e mesa de Barberot, cálculos. Classificação das fundações: direta contínua e descontínua. Estrutura dos telhados: considerações gerais, composição, material de cobertura, madeiramento. Prática de Projeto: elaboração e execução de um projeto arquitetônico realizado em classe. Habitação rural: considerações gerais, funcionalidade, ambiência em casas rurais, orientação, detalhes construtivos, dimensionamento e projeto. Realização de projeto extraclasse utilizando ferramentas computacionais (softwares livres para projetos arquitetônicos).

- ALVES, J.D. Materiais de Construção. 1974. Livraria Nobel S/A. 2 volumes.
- BAETA, F. C. Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas para construções. Viçosa: Imprensa Universitária. 1990. 63p. (apostila).
- BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992. 892p.
- BORGES, A.C. Prática das Pequenas Construções. 1972. Editora Edgard Blucher Ltda. 2 volumes.
- CARDÃO, C. Técnica da construção. Belo Horizonte, Engenharia e Arquitetura, 1983. v.2 .
- CREDER, H. Instalações hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1987, 404p.
- HELENE, P. H.. Manual Prático de Dosagem.. 2.ed.. São Paulo. Pini, 2001.
- IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. Divisão de Edificações. Cobertura com estrutura de madeira e telhados com telhas cerâmicas. São Paulo: IPT, 1988. 71p.
- Manual Técnico do DOP. 1987. Caderno de Encargos de Edificações. Tomo III. 5a. ed.-Secretaria de Obras -Departamento de Edifícios e Obras Públicas do Governo do Estado de São Paulo.
- MORAES, M. da C. Estruturas de fundações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976. 364p.
- NEIZEL, E. Desenho Técnico para a Construção Civil. 1974. Coleção Desenho Técnico. E.P.U., EDUSP N. 1.
- PARETO, L. Resistência dos materiais. Tradutor: SOARES, J. de B. São Paulo: Hemus editora limitada, 1982. 180p.
- PFEIL, W. Estrutura de madeira. 5. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ed., 1989.295 p.
- PIANCA, J.B. Manual do Construtor. 1970. Editora Globo, 2 volumes.
- PEREIRA, M. F. Construções rurais. v.2. São Paulo, Livraria Nobel S.A , 1983, 104p.
- PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. 3.ed. Porto Alegre: Globo. 1978, 435p.
- PETRUCCI, E.G.R. Concreto de cimento portland. 4. ed. - Porto Alegre: Globo. 1980. 305p.
- PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. 3. ed.- Porto Alegre: Globo. 1978. 435 p.
- PFEIL, W. Estrutura de madeira. 5. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ed., 1989. 295 p.
- ROCHA, A.M. DA Concreto armado. vol. 1. 21. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 550p