



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DE APOIO E ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA

CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIAS PARA O PROCESSO SELETIVO DE MONITORIA 2018 DO CCNT
MONITORIA BOLSISTA

CAMPUS: BELÉM

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATORIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	05	02-MANHA 02-TARDE 01-NOITE	1. Excel 1.1 Formatação de dados; 1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED) 1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;	Bibliografia Básica: ARAUJO, L. Excel – 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon. FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016. PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013. TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017. KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.	Prova Pratica

				<p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (dângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>	<p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	
	LABORATÓRIO DE FÍSICA	01	MANHÃ	<p>1. ENERGIA CINÉTICA E TRABALHO;</p> <p>2. ENTROPIA E SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA;</p> <p>3. CORRENTE E RESISTÊNCIA;</p> <p>4. CAMPOS MAGNÉTICOS</p>	<p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. d. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vols.1 e 2.</p> <p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J.</p>	

				<p>PRODUZIDOS POR CORRENTES ELÉTRICAS; 5. ÓTICA FÍSICA: DIFRAÇÃO;</p>	<p>Fundamentos de Física. 8. d. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol. 3 e 4.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 5. d. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.</p> <p>SERWAY, R. A; JEWETT Jr, J. W. Princípios de Física. 5. d. São Paulo: CENGAGE, 2014.</p> <p>TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. d. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>	Prova Escrita
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	LABORATÓRIO DE ALIMENTOS	01	MANHÃ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e padronização de amostras e soluções; 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 5. Normas de segurança em laboratório. 6. Métodos de conservação de 	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed. 4ª revisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p>	Prova Teórica

				<p>alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação;</p> <p>7. Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos</p>	<p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001</p> <p>GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos. 12ª edição Livraria Nobel S/A, São Paulo, 1979.</p>	
	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	01	TARDE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fatores que influenciam a atividade microbiana 2. Deterioração e alterações químicas provocadas por micro-organismos nos alimentos 3. Conservação dos alimentos; teoria dos obstáculos 4. Amostra e amostragem. 5. Métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies em alimentos. 6. Padrões microbiológicos. 7. Bactérias, fungos vírus e protozoários em alimentos. 8. Fisiologia e metabolismo microbiano. 9. Instrumental básico de microbiologia. 10. Técnicas de assepsia e desinfecção por agentes 	<p>JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. 6ª d. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª d. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>FRANCO, B.D.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.</p> <p>MASSAGUER, Pilar Rodriguez. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.</p> <p>FORSYTHE,S.J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>	Provas Teórica e Prática

				químicos e físicos		
	LABORATÓRIO DE QUÍMICA	02	MANHÃ 01 TARDE 01	<p>1. Tabela periódica: Propriedades periódicas.</p> <p>2. Concentração de soluções: Percentagem, concentração comum (g/L) Molaridade, partes por milhão (ppm).</p> <p>3. Preparação de solução ácida, cálculos químicos, Diluição.</p> <p>4. Preparação de solução Básica, Cálculos químicos, diluição.</p> <p>5. Padronização de soluções: Padrão Primário e padrão secundário.</p> <p>6. Volumetria de neutralização. Gravimétrica, cálculos gravimétricos.</p> <p>7. Determinação de pH, soluções ácidas e básicas</p> <p>8. Determinação de densidade: sólidos e líquidos.</p> <p>9. Métodos de separação e purificação: filtração, centrifugação, cristalização e destilação.</p> <p style="text-align: center;">Prova Prática</p> <ul style="list-style-type: none"> •Preparação de solução ácida, e sua padronização com padrão secundário. 	<p>ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.</p> <p>BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João Carlos de. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3 ed. Edgard Blucher, 2001.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.</p> <p>HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral, vol. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC. 410 p. 1996</p> <p>PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª ed., Ed. Moderna, São Paulo, 2006</p> <p>USBERCO, João; Salvador, Edgard. Química Geral. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.</p> <p>VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. 6ª. Edição. Ed. LTC, Rio de Janeiro. 2002.</p>	TEÓRICA E PRÁTICA

				<ul style="list-style-type: none"> •Preparação de solução Básica, e sua padronização com padrão primário. 		
BACHARELADO EM DESIGN	PROJETO	02	TARDE	<p>Projetos com ênfase nos aspectos estéticos e expressivo-simbólicos do design. Design Vernacular: resolução de problemas do cotidiano, com interface entre as áreas de metodologia projetual, design e desenvolvimento sustentável, percepção e criatividade e modelagem.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>GOMES Filho, João. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>LOBACH, Bernard. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais . Rio de Janeiro: E. Blücher, 2000.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p> <p>KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos,</p>	Teórica

					2000.	
	PROJETO	01	MANHÃ	<p>Projetos com ênfase nos aspectos funcionais e ergonômicos do produto. Interface com as áreas de linguagem visual, ergonomia do produto, semiótica e modelagem.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: guia prático para desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496 p.</p> <p>DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. 2.ed.rev.e ampl. São Paulo: Escrituras, 2010.</p> <p>_____. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2</p>	Teórica

					ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.	
	LABINF	01	MANHÃ	Linguagem computacional para representação gráfica de projetos Bidimensional e Tridimensional.	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALVES, William Pereira. Modelagem e animação com blender. São Paulo: Érica, 2006. BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2010 – Utilizando Totalmente 2D, 3D e Avançado. São Paulo: Érica, 2009. LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCad 2009. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009. AGUIAR, Fabio Calciolari. 3ds Max 2009: modelagem, render, efeitos animação. São Paulo: Érica, 2009. 508 p. ISBN 9788536502243 (broch.).	Prática
ENGENHARIA AMBIENTAL	SUSTENTABILIDADE/ MEIO AMBIENTE (Geologia, Qualidade da Água, Saúde e Meio Ambiente, Qualidade do Solo, Climatologia e Meteorologia, Gestão de Resíduos Sólidos, Sociologia e Meio Ambiente e Introdução a Engenharia Ambiental)	01	MANHÃ	Climatologia e Meteorologia: Circulação geral da atmosfera; Qualidade da água: Parâmetros de qualidade da água, Legislação aplicada à Qualidade da água; Sociologia e Meio Ambiente: Natureza e Sociedade; Saúde e Meio Ambiente: Saúde Ambiental no âmbito do SUS, Relação Saúde e Meio Ambiente; Geologia: Minerais formadores de	AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 16.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 332 p. ☒ SPERLING, Marcos Von Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p. ☒ PORTGONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. São Paulo: Record, 2004. ☒ LEVCOVITZ, E; LIMA, L. D.; MACHADO, C.V. Política de saúde nos anos 90: relações	TEÓRICA

				<p>rocha, Magmatismo associado a limites de placas;</p> <p>Qualidade do Solo: Intemperismo e formação do solo, Matéria orgânica no solo;</p> <p>Gestão de Resíduos Sólidos: Logística reversa de resíduos sólidos, Política nacional de resíduos sólidos;</p> <p>Introdução a Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental.</p>	<p>intergovernamentais e o Papel das Normas Operacionais Básicas.</p> <p>Ciência & Saúde Coletiva, v.6, n.2, p.269-291, 2000.</p> <p>☒ POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S.. Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias, 14ª edição. Editora Bookman, 2013.</p> <p>☒ BRADY, C. & WEIL, R.N. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Bookman, VitalBook file. 2013. E-book.</p> <p>☒ BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 1x, 250 p.</p> <p>☒ BRAGA, B., d d. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005.</p>	
	<p>MONITORAMENTO AMBIENTAL/ SANEAMENTO (Controle da Poluição Atmosférica, Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Cartografia e Topografia, Legislação Ambiental e Hidrologia)</p>	01	TARDE	<p>Gestão Ambiental e Legislação Aplicada: Política Nacional dos Resíduos Líquidos, Política Nacional dos Resíduos Sólidos;</p> <p>Controle da Poluição Atmosférica: Qualidade do ar nos centros urbanos das megalópoles, Influência da meteorologia na dispersão dos poluentes atmosféricas;</p> <p>Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: Sistemas de abastecimento de água, Sistemas</p>	<p>MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. Editora Revista dos Tribunais. 6 edição, SP, 2016</p> <p>☒ DERISIO, José Carlos Introdução ao controle de poluição ambiental. 2. d. São Paulo: Signus, 2000. 163 p.</p> <p>TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de água.3.ed. São Paulo: USP. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Hidráulica, 2006. 643 p.</p> <p>☒ FITZ, P. R. Cartografia Básica – Nova Edição. Editora Oficina de Textos. 2014. Livro Digital (e-book)</p>	

				convencional de tratamento de água; Cartografia e Topografia: Princípios básicos de cartografia; Hidrologia: Controle de enchentes, Precipitação.	☒ GRIBBIN, John E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Xii, 494 p. ISBN 9788522106356 (broch.)	
	LABINF/ LABOHI/ LEA (Química Experimental, Expressão Gráfica I, Introdução a Engenharia Ambiental e Métodos Computacionais para Engenharia)	01	TARDE	Expressão Gráfica I: Perspectiva isométrica Química Experimental: Soluções; Métodos Computacionais para Engenharia: Algoritmos e programação, Redes e Internet; Introdução a Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental.	ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. Desenho Técnico. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2013. ☒ CHRISPINO, Álvaro. Manual de química experimental. 2. d. São Paulo: Ática, 1994. 230 p. (Coleção na Sala de aula). ☒ CORMEN, Thomas d. Algoritmos – Teoria e prática. 3. d. Rio de Janeiro: Campus, 2012. ☒ BRAGA, B., d d. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005.	TEÓRICA
ENGENHARIA FLORESTAL	LABORATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DA MADEIRA	01	MANHÃ	1-Conceitos de tração, compressão, flexão, cisalhamento; 2-Determinação de umidade, massa específica, massa específica aparente, densidade, densidade aparente e poder calorífico da madeira; 3-Combustão direta de biomassa florestal; 4-Gaseificação de biomassa lignocelulósicas e tipos de gaseificadores; 5-Carvoejamento de material lignocelulósico e tipos de fornos de fabricação de carvão vegetal;	1-Beer, F. P.; Johnston, E. R.; DeWolf, J. T.; Mazurek, D. F. Mecânica dos Materiais. 7ª edição. McGraw Hill, 2015. 2-Cortez, L. A. B.; Lora, E. E. S.; Gómez, E. O. Biomassa para energia. 1ª edição, UNICAMP, 2008. 3-Pfeil, W.; Pfeil, M. Estruturas de madeira. 6ª edição, LTC, 2009. 4-Rendeiro, G.; Nogueira, M. F. M.; d d. Combustão e Gasificação de Biomassa Sólida: Soluções energéticas para Amazônia. Programa Luz para todos. 1ª edição. Ministério	TEORICA

				6-Biomassa lignocelulósicapara geração de energia; 7-Briquetagem e Peletização de Biomassa Lignocelulósica.	de Minas e Energia, 2008. Endereço eletrônico: http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/863/2/combust%C3%A3o%20e%20gasifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20biomassa%20s%C3%B3lida.pdf	
LABORATÓRIO MULTIUSO MORFOLOGIA E ANATOMIA DA MADEIRA	02	MANHÃ 01 TARDE 01	ANATOMIA DA MADEIRA Teoria: 1. Conceito e importância da anatomia da madeira para o mercado florestal 2. Eixos temáticos na anatomia da madeira 3. Identificação da madeira 4. Células e tecidos xilemáticos: conceito e funções 5. Xilotecas 6. Técnicas usadas em anatomia de madeira Prática: 1. Identificação dos planos anatômicos de corte 2. Identificação das células que constituem o xilema em cada plano 3. Montagem de lâminas histológicas de madeira BOTÂNICA E SISTEMÁTICA Teoria: 1. Conceito: taxonomia e	Referências Bibliográficas: Burger, L. M. & Richter, H. G. 1991. <i>Anatomia da Madeira</i> , Ed. Nobel, São Paulo – SP, 153 p. Fahn, A. 1990. <i>Plant Anatomy</i> . (4ª Ed.), Pergamon Press, Oxford, 588p. Paula, J. E. de & Alves, J. L. H. 1997. <i>Madeiras Nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso</i> . Fundação Mokiti Okada – MOA, Brasília – DF, 543. ARAÚJO, P. A. M.; MATTOS FILHO, A. de. 1980. A importância da anatomia do lenho para a comercialização da madeira. <i>Rodriguésia</i> , Rio de Janeiro, v. 32, n. 53, p. 315-318. BARROS, C. F.; CORADIN, V. T. R. Xilotecas brasileiras: diagnóstico e perspectivas. In: MAIA, L. C. d d. (Org.). <i>Diretrizes estratégicas para a modernização de coleções botânicas brasileiras: infraestrutura capacitação e gestão da informação</i> . Campinas: Cria, 2006. CORADIN, V. T. R.; MUÑIZ, G. I. B. <i>Normas para procedimentos em estudos de anatomia de madeira: I. Angiospermae. II. Gimnospermae: 1-</i>	TEÓRICA E PRÁTICA	

				<p>sistemática</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sistemas de classificação botânica 3. Nomenclatura botânica 4. Herbários 5. Classificação e nomenclatura das árvores 6. Características dendrológicas e reconhecimento das árvores <p>Prática:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo de exsiccatas <p>1.1. MICROBIOLOGIA</p> <p>Teoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito classificação dos microrganismos 2. Organismos xilófagos 3. Biodegradação da madeira <p>1.2. GENÉTICA</p> <p>Teoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leis de Mendel 2. Locus gênicos 3. Dominância e recessividade 4. Genética quantitativa <p>1.3. FISILOGIA VEGETAL</p> <p>Teoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fotossíntese 2. Respiração 3. Fitohormônios 4. Substâncias tóxicas em 	<p>19. Brasília: IBAMA/LPF, 1992. (Série Técnica, 15).</p> <p>IAWA COMMITTEE. List of microscope features for hardwood identification. <i>IAWA Bulletin New Series</i>, v. 10, n. 3, p.219-332, 1989.</p> <p>JOHANSEN, D. A. <i>Plant microtechnique</i>. New York: McGraw-Hill, 1940.</p> <p>BOTÂNICA E SISTEMÁTICA</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>CORREA, M. P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Volumes I a VI.</p> <p>JOLY, B. Botânica: introdução a taxonomia vegetal. (10ª ed.). São Paulo: Editora Nacional, 2002. 778p.</p> <p>LISTA DE ESPÉCIES DE FLORA DO BRASIL. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br</p> <p>LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (3ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2000. 352p. v.1.</p> <p>LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (2ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum., 2002. 368p. v.2.</p> <p>MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. Dendrologia</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>vegetais</p> <p>5. Crescimento e desenvolvimento da planta</p> <p>Prática:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fotomorfogênese 2. Funcionamento dos estômatos 3. Plasmólise deplasmólise 	<p>das Angiospermas – Myrtales. Santa Maria: Editora da UFSM, 1997. 304p.</p> <p>RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. (2ª d.). São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1978. 296p.</p> <p>MICROBIOLOGIA</p> <p>PELCZAR-JR, M. J.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. (2ª d.). São Paulo: Makron Books, 1996. 524p, v.1.</p> <p>PELCZAR-JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. (2ª d.). São Paulo: Makron Books, 1996. 517p, v.2.</p> <p>RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. Microbiologia prática: roteiro e manual – bactérias e fungos. 2002. 112p.</p> <p>ROCHA, M.P.da. Biodegradação e preservação da madeira. FUPEF – Sériedidática.94p. 2001.</p> <p>GENÉTICA</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>SILVA, M.; SILVA, J. Introdução à genética quantitativa. Trad. M. A. Silva e J. C. Silva. Viçosa, MG: Impresso UFV, 1981. 279p.</p> <p>STANSFIELD, W. D. Genética. McGraw-Hill do</p>	
--	--	--	--	---	--	--

					<p>Brasil, 1974. 373p.</p> <p>FISIOLOGIA VEGETAL</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>FERRI, M.G. (coord.). Fisiologia vegetal 1. (2ªed.). São Paulo: EPU, 1985. 362p.</p> <p>FERRI, M.G. (coord.). Fisiologia vegetal 2. (2ªed.). São Paulo: EPU, 1986. 401p.</p> <p>FERRI, M.G.; ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. Botânica: fisiologia curso experimental. (2º d). São Paulo: Nobel,1981.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Trad. E. R. Santarém d d. 5ª d. Porto Alegre: Artmed, 2013.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

CAMPUS: ALTAMIRA

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA AMBIENTAL	LABORATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL/ INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL/	01	TARDE	<p>Sociologia e Meio Ambiente: Natureza e Sociedade;</p> <p>Introdução à Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental.</p>	<p>PORTO-GONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. São Paulo: Record, 2004.</p> <p>BRAGA, B., et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005.</p>	TEÓRICA

	SOCIOLOGIA E MEIO (Introdução à Engenharia Ambiental/ Sociologia e Meio Ambiente)					
--	---	--	--	--	--	--

CAMPUS: PARAGOMINAS

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓR IO	VAGAS MONITORIA BOLISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA AMBIENTAL	LABORATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL E ÁREAS AFINS (Qualidade da Água, Microbiologia, Biologia Ambiental, Qualidade do Solo, Introdução a Engenharia Ambiental, Ecossistemas Aquáticos)	02	MANHÃ 01 TARDE 01	Qualidade da água: Parâmetros de qualidade da água, Legislação aplicada à Qualidade da água; Qualidade do Solo: Intemperismo e formação do solo, Matéria orgânica no solo; Ecossistemas Aquáticos: Ciclos biogeoquímicos; Introdução a Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental; Microbiologia: A tríade da microbiologia ambiental: ar, água e solo; Biologia Ambiental: A relação homem x natureza: Fatos positivos e negativos.	SPERLING, Marcos Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p. ☒ BRADY, C. & WEIL, R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Bookman, Vital Book file. 2013. E-book. ☒ CAMPOS, M. L. A. Introdução a Biogeoquímica de Ambientes Aquáticos. Editora Átomo. 2010. BRAGA, B., d d. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005. ☒ SATO, M.I.Z. (Coord) Microbiologia ambiental. São Paulo: CETESB, 2004. ☒ ZAMONER, M Biologia Ambiental. 1. d. Curitiba: Prottexto. 2007.	TEÓRICA
BACHARELADO	PROJETO	01	NOITE	Projetos com ênfase nos aspectos estéticos e expressivo-simbólicos do design. Design Vernacular: resolução de problemas do cotidiano, com	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos	TEÓRICA

EM DESIGN				<p>interface entre as áreas de metodologia projetual, história da arte e do design, teoria e prática da cor, percepção e criatividade, design e desenvolvimento sustentável, desenho de observação e expressão.</p>	<p>produtos. São Paulo : Ed. Edgard Blücher , 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.</p> <p>GOMES Filho, João. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>LOBACH, Bernard. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais . Rio de Janeiro: E. Blücher, 2000.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p> <p>PEDROSA, Israel. Da cor a cor inexistente. Rio de Janeiro. Leo Christiano Editorial Ltda. 1977.</p> <p>KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>	
-----------	--	--	--	---	---	--

	PROJETO	01	TARDE	<p>Projetos com ênfase nos aspectos funcionais e ergonômicos do produto. Interface com as áreas de estética aplicada ao design, ergonomia do produto, semiótica, modelagem e computação gráfica.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica – Teoria e Prática. São Paulo: Campus, 2007.</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: guia prático para desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo : Edgard Blücher , 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 496 p.</p> <p>DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. 2.ed.rev.e ampl. São Paulo: Escrituras, 2010.</p> <p>_____. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração . São Paulo : Edgard Blücher , 2001.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p>	Teórica
--	---------	----	-------	--	---	---------

					<p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p>	
ENGENHARIA FLORESTAL	LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ENGENHARIA FLORESTAL	02	MANHÃ 01 TARDE 01		<p>ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, E. Blucher, 1981. 392 pğ.</p> <p>BURGER, L.M.; RICHTER, H.G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154p.</p> <p>MORESCHI, J. C. Tecnologia da Madeira. Manual Didático. UFPR/DETF. Curitiba, 2006.</p> <p>KOLLMANN, F. F. P. & COTÉ Jr.,W.A. – Principles of wood science and technology:Solid wood. New York, Springer Verlag, 1968. V.1, 592p.</p> <p>KLOCK, U. et all. Química da Madeira. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná – Fupef, 2004. 96p. (Série didática). d.madeira.ufpr.br</p> <p>D'ALMEIDA, M. L. O. Composição Química dos Materiais Lignocelulósicos. In: D'ALMEIDA, M. L. O. Celulose e papel: tecnologia de fabricação da pasta celulósica. 2ª ed., São Paulo: IPT. 1988. V. 1, c. 3, p. 45-106.</p> <p>BROWNING, B.L. – Methods of Wood Chemistry – Vol I e Vol II, New York:</p>	TEÓRICA
	<p>PROPRIEDADES E INDUSTRIALIZAÇÃO DA MADEIRA (Administração Florestal, Gestão de Recursos Naturais Renováveis, Secagem e Preservação da Madeira, Industrialização de Produtos Florestais I e II, Planejamento e Controle da Produção na Indústria Madeireira, Gerenciamento do Processo e Qualidade na Indústria Madeireira, Colheita e Transporte Florestal, Logística Industrial Madeireira, Celulose e Papel)</p>	01	MANHÃ	<p>Anatomia da madeira</p> <p>Propriedades físicas da madeira</p> <p>Química da Madeira</p>		

					Interscience Publications, 1967.	
--	--	--	--	--	----------------------------------	--

CAMPUS: CASTANHAL

CURSO	LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATORIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	01	MANHÃ	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (dângulo, círculos, elipse, polígono);</p>	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAUJO, L. Excel – 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p> <p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	Prática

				<p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>		
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	01	MANHÃ	<p>Implementar sistemas utilizando linguagens de programação para web. Utilizar frameworks para construir páginas HTML dinâmicas. Acessar bancos de dados a partir das aplicações web construídas.</p> <p>Será solicitado um CRUD Web::</p> <p>Conteúdo necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de CSS para formatação do layout do site; - Validações do formulário; - Uso de uma linguagem de programação para Web: o Conceitos 	<p>DEITEL, P. J.; DEITEL H. M. AJAX, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores. São Paulo: Pearson Education, 2009.</p> <p>THOMSON, L.; WELLING, L. PHP e MYSQL: desenvolvimento web. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.</p> <p>ZANDSTRA, Matt. Entendendo e dominando o PHP. São Paulo: Digerati Books, 2006.</p> <p>NIEDERAUER, J. Web interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec,</p>	Prática

				<p>básicos da linguagem escolhida; o Criação de páginas dinâmicas; o Conexão com um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; o Armazenamento e captura de dados de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados;</p> <p>- Elaborar uma aplicação web com conexão a um banco de dados;</p>	2007.	
	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	01	TARDE	<p>Será solicitado que seja desenvolvido um sistema envolvendo os comandos listados abaixo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noções de Algoritmos 2. Apresentação da Linguagem C 3. Comandos de Entrada e Saída de Dados 4. Comandos de Atribuição 5. Tipos, Variáveis e constantes 6. O Comando d 7. O Comando case 8. O Comando for 9. O Comando while 10. O Comando repeat 	<p>-ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes., CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java, -- 3.ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012</p> <p>- CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Xvi, 926 p. ISBN 9788535236996</p> <p>-SOUZA, Marco Antonio Furlan de. [d d.]. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia – 2. Ed ver. E ampl. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>	Prática

				11. Vetores		
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	LABORATÓRIO DE ALIMENTOS	01	MANHÃ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e padronização de amostras e soluções; 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 5. Normas de segurança em laboratório. 6. Métodos de conservação de alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação; 7. Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos 	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed. 4ªrevisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p> <p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001</p> <p>GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos. 12ª edição Livraria</p>	TEÓRICA

					Nobel S/A, São Paulo, 1979.	
	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	01	TARDE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fatores que influenciam a atividade microbiana 2. Deterioração e alterações químicas provocadas por micro-organismos nos alimentos 3. Conservação dos alimentos; teoria dos obstáculos 4. Amostra e amostragem. 5. Métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies em alimentos. 6. Padrões microbiológicos. 7. Bactérias, fungos vírus e protozoários em alimentos. 8. Fisiologia e metabolismo microbiano. 9. Instrumental básico de microbiologia. 10. Técnicas de assepsia e desinfecção por agentes químicos e físicos 	<p>JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. 6ª d. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª d. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>FRANCO, B.D.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.</p> <p>MASSAGUER, Pilar Rodriguez. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.</p> <p>FORSYTHE,S.J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>	TEÓRICA E PRÁTICA

CAMPUS: MARABA

CURSO	LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA AMBIENTAL	SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE/ LABORATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL (Introdução a Engenharia Ambiental, Ecologia aplicada à Engenharia, Qualidade do Solo, Geologia, Ecossistemas Aquáticos, Qualidade da Água, Cartografia e Topografia, Sociologia e Meio Ambiente)	02	MANHÃ	<p>Qualidade da água: Parâmetros de qualidade da água, Legislação aplicada à Qualidade da água;</p> <p>Sociologia e Meio Ambiente: Natureza e Sociedade;</p> <p>Geologia: Minerais formadores de rocha, Magmatismo associado a limites de placas;</p> <p>Qualidade do Solo: Intemperismo e formação do solo, Matéria orgânica no solo;</p> <p>Ecossistemas Aquáticos: Ciclos biogeoquímicos;</p> <p>Cartografia e Topografia: Princípios básicos de cartografia;</p> <p>Introdução a Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental;</p> <p>Ecologia aplicada à Engenharia: O estudo da energia e matéria nos ecossistemas, O estudo da Ecologia: conceitos e aplicabilidade em estudos ambientais.</p>	<p>SPERLING, Marcos Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p.</p> <p>☒ PORTOGONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. São Paulo: Record, 2004.</p> <p>☒ POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S.. Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias, 14ª edição. Editora Bookman, 2013.</p> <p>☒ BRADY, C. & WEIL, R.N. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Bookman, VitalBook file. 2013. E-book.</p> <p>☒ CAMPOS, M. L. A. M. Introdução a Biogeoquímica de Ambientes Aquáticos. Editora Átomo. 2010.</p> <p>☒ FITZ, P. R. Cartografia Básica – Nova Edição. Editora Oficina de Textos.</p>	TEÓRICA

					<p>2014. Livro Digital (e-book)</p> <p>☒ BRAGA, B.ð d. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005.</p> <p>☒ TOWNSEND, R.; BEGON, M. & HARPER, J. Fundamentos em ecologia. Artmed, 3 ed. 2010, Porto Alegre.</p>	
	<p>SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE/ LABORATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL (Introdução a Engenharia Ambiental, Ecologia aplicada à Engenharia, Qualidade do Solo, Geologia, Ecossistemas Aquáticos, Qualidade da Água, Cartografia e Topografia, Sociologia e Meio Ambiente)</p>	01	TARDE	<p>Qualidade da água: Parâmetros de qualidade da água, Legislação aplicada à Qualidade da água;</p> <p>Sociologia e Meio Ambiente: Natureza e Sociedade;</p> <p>Qualidade do Solo: Intemperismo e formação do solo, Matéria orgânica no solo;</p> <p>Ecossistemas Aquáticos: Ciclos biogeoquímicos;</p> <p>Cartografia e Topografia: Princípios básicos de cartografia;</p> <p>Introdução a Engenharia Ambiental: Crescimento x Desenvolvimento x Sustentabilidade, Evolução Histórica Ambiental;</p> <p>Ecologia aplicada à Engenharia: O estudo da energia e matéria nos ecossistemas, O estudo da Ecologia: conceitos e aplicabilidade em estudos ambientais.</p> <p>Geologia: Minerais formadores de rocha, Magmatismo associado a</p>	<p>SPERLING, Marcos Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p.</p> <p>☒ PORTOGONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. São Paulo: Record, 2004.</p> <p>☒ BRADY, C. & WEIL, R.N. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Bookman, Vital Book file. 2013. E-book.</p> <p>☒ CAMPOS, M. L. A. M. Introdução a Biogeoquímica de Ambientes Aquáticos. Editora Átomo. 2010.</p> <p>☒ BRAGA, B.ð d. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall. 2005.</p>	

				limites de placas	<p>▣ TOWNSEND, R.; BEGON, M. & HARPER, J. Fundamentos em ecologia. Artmed, 3 ed. 2010, Porto Alegre.</p> <p>▣ POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S.. Princípios de Geologia: Técnicas, modelos e teorias, 14ª edição. Editora Bookman, 2013.</p>	
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATORIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	02	MANHÃ 01 TARDE 01	<p>. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase,</p>	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAUJO, L. Excel – 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p>	PRÁTICA

				<p>seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (dângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>	<p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	
ENGENHARIA FLORESTAL	LABORATÓRIO DE BIOPRODUTOS	01	TARDE	<p>11. Anatomia da madeira de coníferas e folhosas: tipos celulares, função e variações;</p> <p>2 – Densidade, Umidade e Retratibilidade da Madeira. Fatores internos e externos que influenciam as propriedades físicas</p>	<p>*BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p.</p> <p>*DURLO, M. A.; MARCHIORI, J. N. C. Tecnologia da madeira: retratibilidade. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1992. 33p. (Série Técnica, n.10).</p>	TEÓRICA

				<p>da madeira;</p> <p>3 – Propriedades térmicas, acústicas e elétricas da madeira</p> <p>4 – Propriedades mecânicas da madeira;</p> <p>5 – O Câmbio: etapas de formação da madeira, sazonalidade cambial e formação dos anéis de crescimento das árvores</p>	<p>*MORESCHI, Prof. Dr. João Carlos. Propriedades da madeira. Apostila Didática.</p> <p>* Rathgeber CBK, Cuny HE, Fonti P. Biological Basis of Tree-Ring Formation: A Crash Course. Frontiers in Plant Science. 2016;7:734. Doi:10.3389/fpls.2016.00734</p>	
	LABORATÓRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA MADEIRA (LCTM)	02	MANHÃ 01 TARDE01	<p>12. Anatomia da madeira de coníferas e folhosas: tipos celulares, função e variações;</p> <p>2 – Densidade, Umidade e Retratibilidade da Madeira. Fatores internos e externos que influenciam as propriedades físicas da madeira;</p> <p>3 – Propriedades térmicas, acústicas e elétricas da madeira</p> <p>4 – Propriedades mecânicas da madeira;</p> <p>5 – O Câmbio: etapas de formação da madeira, sazonalidade cambial e formação dos anéis de crescimento das árvores</p>	<p>*BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p.</p> <p>*DURLO, M. A.; MARCHIORI, J. N. C. Tecnologia da madeira: retratibilidade. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1992. 33p. (Série Técnica, n.10).</p> <p>*MORESCHI, Prof. Dr. João Carlos. Propriedades da madeira. Apostila Didática.</p> <p>* Rathgeber CBK, Cuny HE, Fonti P. Biological Basis of Tree-Ring Formation: A Crash Course. Frontiers in Plant Science. 2016;7:734. Doi:10.3389/fpls.2016.00734.</p>	TEÓRICA
	LABORATÓRIO DE ALIMENTOS	01	MANHÃ	<p>1. Preparo e padronização de amostras e soluções;</p>	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed.</p>	TEÓRICA

<p>TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</p>				<ol style="list-style-type: none"> 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 5. Normas de segurança em laboratório. 6. Métodos de conservação de alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação; 7. Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos 	<p>4ª revisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p> <p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001</p>	
---------------------------------------	--	--	--	---	--	--

					GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos. 12ª edição Livraria Nobel S/A, São Paulo, 1979.	
--	--	--	--	--	--	--

CAMPUS: REDENÇÃO

CURSO	LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATORIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	01	MANHÃ	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p>	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAUJO, L. Excel – 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de</p>	PRÁTICA

			<p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (dângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>	<p>Janeiro,2017.</p> <p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</p>	<p>DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</p>	<p>01</p>	<p>MANHÃ</p>	<p>Será solicitado que seja desenvolvido um sistema envolvendo os comandos listados abaixo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noções de Algoritmos 2. Apresentação da Linguagem 3. Comandos de Entrada e Saída de Dados 4. Comandos de Atribuição 5. Tipos, Variáveis e constantes 6. O Comando d 7. O Comando case 8. O Comando for 9. O Comando while 10. O Comando repeat 11. Vetores 	<p>-ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes., CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java, -- 3.ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012</p> <p>- CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Xvi, 926 p. ISBN 9788535236996</p> <p>-SOUZA, Marco Antonio Furlan de.[d d.]. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia – 2. Ed ver. E ampl. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>	<p>TEÓRICA E PRÁTICA</p>
---	------------------------------------	-----------	--------------	---	--	--------------------------

		01	TARDE	<p>Implementar sistemas utilizando linguagens de programação para web. Utilizar frameworks para construir páginas HTML dinâmicas. Acessar bancos de dados a partir das aplicações web construídas.</p> <p>Será solicitado um CRUD Web:</p> <p>Conteúdo necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de CSS para formatação do layout do site; - Validações do formulário; - Uso de uma linguagem de programação para Web: o Conceitos básicos da linguagem escolhida; o Criação de páginas dinâmicas; o Conexão com um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; o Armazenamento e captura de dados de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; - Elaborar uma aplicação web com conexão a um banco de dados; 	<p>DEITEL, P. J.; DEITEL H. M. AJAX, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores. São Paulo: Pearson Education, 2009.</p> <p>THOMSON, L.; WELLING, L. PHP e MYSQL: desenvolvimento web. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.</p> <p>ZANDSTRA, Matt. Entendendo e dominando o PHP. São Paulo: Digerati Books, 2006.</p> <p>NIEDERAUER, J. Web interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec, 2007.</p>	PRÁTICA
--	--	----	-------	--	---	---------

<p>TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</p>	<p>LABORATÓRIO DE ALIMENTOS</p>	<p>01</p>	<p>TARDE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e padronização de amostras e soluções; 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 5. Normas de segurança em laboratório. 6. Métodos de conservação de alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação; 7. Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos 	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed. 4ªrevisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p> <p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do</p>	<p>TEÓRICA</p>
---------------------------------------	---------------------------------	-----------	--------------	--	--	----------------

					<p>processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001</p> <p>GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos. 12ª edição Livraria Nobel S/A, São Paulo, 1979.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

CAMPUS: CAMETÁ

CURSO	LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	LABORATÓRIO DE ALIMENTOS	01	TARDE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e padronização de amostras e soluções; 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed. 4ªrevisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora</p>	TEÓRICA

				<p>5. Normas de segurança em laboratório.</p> <p>6. Métodos de conservação de alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação;</p> <p>7. Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos</p>	<p>Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p> <p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001</p> <p>GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos. 12ª edição Livraria Nobel S/A, São Paulo, 1979.</p>	
	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	01	MANHÃ	<p>1. Fatores que influenciam a atividade microbiana</p> <p>2. Deterioração e alterações químicas provocadas por micro-organismos nos alimentos</p> <p>3. Conservação dos alimentos; teoria dos obstáculos</p> <p>4. Amostra e amostragem.</p> <p>5. Métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies em alimentos.</p> <p>6. Padrões microbiológicos.</p> <p>7. Bactérias, fungos vírus e protozoários em alimentos.</p> <p>8. Fisiologia e metabolismo microbiano.</p> <p>9. Instrumental básico de microbiologia.</p> <p>10. Técnicas de assepsia e</p>	<p>JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. 6ª d. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª d. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>FRANCO, B.D.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.</p> <p>MASSAGUER, Pilar Rodriguez. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005.</p> <p>FORSYTHE,S.J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>	TEÓRICA E PRÁTICA

				desinfecção por agentes químicos e físicos		
--	--	--	--	--	--	--

CAMPUS: SALVATERRA

CURSO	LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA BOLSISTA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	LABORATÓRIO DE ALIMENTOS	02	TARDE 01 NOITE 01	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e padronização de amostras e soluções; 2. Métodos de análises de alimentos: umidade, cinzas, lipídeos e proteínas; 3. Principais etapas de processamento de produtos de origem animal e vegetal; 4. Limpeza e sanitização no processamento de alimentos; 5. Normas de segurança em laboratório. 6. Métodos de conservação de alimentos: calor, frio, desidratação e fermentação; 	<p>Analysis of AOAC International. 16 ed. 4ª revisão. 1998.</p> <p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 2. d. Viçosa: UFV, 1999. 416p.</p> <p>CARLOS H. HERRERA R.; NURIA BOLAÑOS V.; GISELLE LUTZ C. Química de alimentos: manual de laboratório. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 1ª d 2003. 142 p.</p> <p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. revista: editora Unicamp, 2003.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. 602p.</p> <p>BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo:</p>	TEÓRICA

				Vidrarias e equipamentos do laboratório de processamento de alimentos	Varela, 2001 GAVA, A. J., Princípios de tecnologia de alimentos . 12ª edição Livraria Nobel S/A, São Paulo, 1979.	
--	--	--	--	---	---	--

MONITORIA VOLUNTÁRIA

CAMPUS: BELÉM

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA VOLUNTÁRIA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
DESIGN	PROJETO	01	TARDE	Projetos com ênfase nos aspectos estéticos e expressivo-simbólicos do design. Design Vernacular: resolução de problemas do cotidiano, com interface entre as áreas de metodologia projetual, design e desenvolvimento sustentável, percepção e criatividade e modelagem.	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>GOMES Filho, João. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>LOBACH, Bernard. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. Rio de Janeiro: E. Blücher, 2000.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p>	TEÓRICA

					<p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p> <p>KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>	
DESIGN	PROJETO	01	MANHÃ	<p>Projetos com ênfase nos aspectos funcionais e ergonômicos do produto. Interface com as áreas de linguagem visual, ergonomia do produto, semiótica e modelagem.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: guia prático para desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496 p.</p> <p>DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. 2.ed.rev.e ampl. São Paulo: Escrituras, 2010.</p> <p>_____. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São</p>	TEÓRICA

					<p>Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p>	
DESIGN	LABINF	02	MANHÃ	<p>Linguagem computacional para representação gráfica de projetos Bidimensional e Tridimensional.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ALVES, William Pereira. Modelagem e animação com blender. São Paulo: Érica, 2006.</p> <p>BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2010 - Utilizando Totalmente 2D, 3D e Avançado. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCad 2009. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>AGUIAR, Fabio Calciolari. 3ds Max 2009: modelagem, render, efeitos animação. São Paulo: Érica, 2009. 508 p. ISBN 9788536502243 (broch.).</p>	PRÁTICA
ENGENHARIA	LABORATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E	01	TARDE	<p>1-Conceitos de tração, compressão, flexão, cisalhamento;</p>	<p>1-Beer, F. P.; Johnston, E. R.; DeWolf, J. T.; Mazurek, D. F. Mecânica dos Materiais. 7°</p>	

FLORESTAL	MECÂNICA DA MADEIRA			<p>2-Determinação de umidade, massa específica, massa específica aparente, densidade, densidade aparente e poder calorífico da madeira;</p> <p>3-Combustão direta de biomassa florestal;</p> <p>4-Gaseificação de biomassa lignocelulósica e tipos de gaseificadores;</p> <p>5-Carvoejamento de material lignocelulósico e tipos de fornos de fabricação de carvão vegetal;</p> <p>6-Biomassa lignocelulósica para geração de energia;</p> <p>7-Briquetagem e Peletização de Biomassa Lignocelulósica.</p>	<p>edição. McGraw Hill, 2015.</p> <p>2-Cortez, L. A. B.; Lora, E. E. S.; Gómez, E. O. Biomassa para energia. 1º edição, UNICAMP, 2008.</p> <p>3-Pfeil, W.; Pfeil, M. Estruturas de madeira. 6º edição, LTC, 2009.</p> <p>4-Rendeiro, G.; Nogueira, M. F. M.; et al. Combustão e Gasificação de Biomassa Sólida: Soluções energéticas para Amazônia. Programa Luz para todos. 1º edição. Ministério de Minas e Energia, 2008. Endereço eletrônico: http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/863/2/c%3A3o%20e%20gasifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20biomassa%20s%C3%B3lida.pdf</p>	TEORICA
	LABORATÓRIO MULTIUSO DE MORFOLOGIA E ANATOMIA DA MADEIRA	02	TARDE	<p>ANATOMIA DA MADEIRA</p> <p>Teoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito e importância da anatomia da madeira para o mercado florestal 2. Eixos temáticos na anatomia da madeira 3. Identificação da madeira 4. Células e tecidos xilemáticos: conceito e funções 	<p>Referências Bibliográficas:</p> <p>Burger, L. M. & Richter, H. G. 1991. <i>Anatomia da Madeira</i>, Ed. Nobel, São Paulo – SP, 153 p.</p> <p>Fahn, A. 1990. <i>Plant Anatomy</i>. (4ª Ed.), Pergamon Press, Oxford, 588p.</p> <p>Paula, J. E. de & Alves, J. L. H. 1997. <i>Madeiras Nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso</i>. Fundação Mokiti Okada – MOA, Brasília – DF, 543.</p>	TEÓRICA E PRÁTICA

			<p>5. Xilotecas</p> <p>6. Técnicas usadas em anatomia de madeira</p> <p>Prática:</p> <p>1. Identificação dos planos anatômicos de corte</p> <p>2. Identificação das células que constituem o xilema em cada plano</p> <p>3. Montagem de lâminas histológicas de madeira</p> <p>BOTÂNICA E SISTEMÁTICA</p> <p>Teoria:</p> <p>1. Conceito: taxonomia e sistemática</p> <p>2. Sistemas de classificação botânica</p> <p>3. Nomenclatura botânica</p> <p>4. Herbários</p> <p>5. Classificação e nomenclatura das árvores</p> <p>6. Características dendrológicas e reconhecimento das árvores</p> <p>Prática:</p> <p>1. Preparo de exsiccatas</p> <p>1.4. MICROBIOLOGIA</p> <p>Teoria:</p>	<p>ARAÚJO, P. A. M.; MATTOS FILHO, A. de. 1980. A importância da anatomia do lenho para a comercialização da madeira. <i>Rodriguésia</i>, Rio de Janeiro, v. 32, n. 53, p. 315-318.</p> <p>BARROS, C. F.; CORADIN, V. T. R. Xilotecas brasileiras: diagnóstico e perspectivas. In: MAIA, L. C. et al. (Org.). <i>Diretrizes estratégicas para a modernização de coleções botânicas brasileiras: infraestrutura capacitação e gestão da informação</i>. Campinas: Cria, 2006.</p> <p>CORADIN, V. T. R.; MUÑIZ, G. I. B. <i>Normas para procedimentos em estudos de anatomia de madeira: I. Angiospermae. II. Gimnospermae: 1-19</i>. Brasília: IBAMA/LPF, 1992. (Série Técnica, 15).</p> <p>IAWA COMMITTEE. List of microscope features for hardwood identification. <i>IAWA Bulletin New Series</i>, v. 10, n. 3, p. 219-332, 1989.</p> <p>JOHANSEN, D. A. <i>Plant microtechnique</i>. New York: McGraw-Hill, 1940.</p> <p>BOTÂNICA E SISTEMÁTICA</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>CORREA, M. P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Volumes I a VI.</p> <p>JOLY, B. Botânica: introdução a taxonomia</p>
--	--	--	--	--

			<p>1. Conceito classificação dos microrganismos</p> <p>2. Organismos xilófagos</p> <p>3. Biodegradação da madeira</p> <p>1.5. GENÉTICA</p> <p>Teoria:</p> <p>1. Leis de Mendel</p> <p>2. Lócus gênicos</p> <p>3. Dominância e recessividade</p> <p>4. Genética quantitativa</p> <p>1.6. FISILOGIA VEGETAL</p> <p>Teoria:</p> <p>1. Fotossíntese</p> <p>2. Respiração</p> <p>3. Fitohormônios</p> <p>4. Substâncias tóxicas em vegetais</p> <p>5. Crescimento e desenvolvimento da planta</p> <p>Prática:</p> <p>1. Fotomorfogênese</p> <p>2. Funcionamento dos estômatos</p> <p>3. Plasmólise e deplasmólise</p>	<p>vegetal. (10ª ed.). São Paulo: Editora Nacional, 2002. 778p.</p> <p>LISTA DE ESPÉCIES DE FLORA DO BRASIL. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br</p> <p>LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (3ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2000. 352p. v.1.</p> <p>LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (2ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum., 2002. 368p. v.2.</p> <p>MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. Dendrologia das Angiospermas – Myrtales. Santa Maria: Editora da UFSM, 1997. 304p.</p> <p>RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. (2ª ed.). São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1978. 296p.</p> <p>MICROBIOLOGIA</p> <p>PELCZAR-JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. (2ª ed.). São Paulo: Makron Books, 1996. 524p, v.1.</p> <p>PELCZAR-JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. (2ª ed.). São Paulo: Makron Books, 1996. 517p, v.2.</p> <p>RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R.</p>
--	--	--	---	--

					<p>Microbiologia prática: roteiro e manual – bactérias e fungos. 2002. 112p.</p> <p>ROCHA, M.P.da. Biodegradação e preservação da madeira. FUPEF – Sériedidática.94p. 2001.</p> <p style="text-align: center;">GENÉTICA</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>SILVA, M.; SILVA, J. Introdução à genética quantitativa. Trad. M. A. Silva e J. C. Silva. Viçosa, MG: Impresso UFV, 1981. 279p.</p> <p>STANSFIELD, W. D. Genética. McGraw-Hill do Brasil, 1974. 373p.</p> <p style="text-align: center;">FISIOLOGIA VEGETAL</p> <p>Referências Bibliográficas:</p> <p>FERRI, M.G. (coord.). Fisiologia vegetal 1. (2ªed.). São Paulo: EPU, 1985. 362p.</p> <p>FERRI, M.G. (coord.). Fisiologia vegetal 2. (2ªed.). São Paulo: EPU, 1986. 401p.</p> <p>FERRI, M.G.; ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. Botânica: fisiologia curso experimental. (2ª ed). São Paulo: Nobel,1981.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Trad. E. R. Santarém et al. 5a ed. Porto Alegre: Artmed,</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					2013.	
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	06	MANHÃ 02 TARDE 02 NOITE 02	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (retângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha,</p>	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAUJO, L. Excel - 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p> <p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	PRÁTICA

				<p>camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>		
	LABORATÓRIO DE FÍSICA	02	MANHÃ	<p>1. ENERGIA CINÉTICA E TRABALHO;</p> <p>2. ENTROPIA E SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA;</p> <p>3. CORRENTE E RESISTÊNCIA;</p> <p>4. CAMPOS MAGNÉTICOS PRODUZIDOS POR CORRENTES ELÉTRICAS;</p> <p>5. ÓTICA FÍSICA: DIFRAÇÃO;</p>	<p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vols.1 e 2.</p> <p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol. 3 e 4.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.</p> <p>SERWAY, R. A; JEWETT Jr, J. W. Princípios de Física. 5. ed. São Paulo: CENGAGE, 2014.</p> <p>TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>	TEÓRICA

CAMPUS: PARAGOMINAS

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRI O	VAGAS MONIT ORIA VOLUNT ÁRIA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
DESIGN	PROJETO	01	NOITE	<p>Projetos com ênfase nos aspectos estéticos e expressivo-simbólicos do design. Design Vernacular: resolução de problemas do cotidiano, com interface entre as áreas de metodologia projetual, história da arte e do design, teoria e prática da cor, percepção e criatividade, design e desenvolvimento sustentável, desenho de observação e expressão.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>GOMES Filho, João. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>LOBACH, Bernard. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. Rio de Janeiro: E. Blücher, 2000.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p>	Teórica

					<p>PEDROSA, Israel. Da cor a cor inexistente. Rio de Janeiro. Leo Christiano Editorial Ltda. 1977.</p> <p>KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>	
DESIGN	PROJETO	01	TARDE	<p>Projetos com ênfase nos aspectos funcionais e ergonômicos do produto. Interface com as áreas de estética aplicada ao design, ergonomia do produto, semiótica, modelagem e computação gráfica.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AZEVEDO, Eduardo. <i>Computação Gráfica - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Campus, 2007.</p> <p>BAXTER, Mike. Projeto de Produto: guia prático para desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496 p.</p> <p>DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. 2.ed.rev.e ampl. São Paulo: Escrituras, 2010.</p> <p>_____. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.</p> <p>IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p>	Teórica

					<p>LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

CAMPUS: MARABÁ

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA VOLUNTÁRIA	TURNOS	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA FLORESTAL	LABORATÓRIO DE BIOPRODUTOS	01	MANHÃ	<p>1. Anatomia da madeira de coníferas e folhosas: tipos celulares, função e variações;</p> <p>2 - Densidade, Umidade e Retratibilidade da Madeira. Fatores internos e externos que influenciam as propriedades físicas da madeira;</p> <p>3 - Propriedades térmicas, acústicas e elétricas da madeira</p> <p>4 - Propriedades mecânicas da madeira;</p>	<p>*BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p.</p> <p>*DURLO, M. A.; MARCHIORI, J. N. C. Tecnologia da madeira: retratibilidade. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1992. 33p. (Série Técnica, n.10).</p> <p>*MORESCHI, Prof. Dr. João Carlos. Propriedades da madeira. Apostila Didática.</p> <p>* Rathgeber CBK, Cuny HE, Fonti P. Biological Basis of Tree-Ring Formation: A Crash Course. <i>Frontiers in Plant Science</i>. 2016;7:734. doi:10.3389/fpls.2016.00734.</p>	TEÓRICA

				5 - O Câmbio: etapas de formação da madeira, sazonalidade cambial e formação dos anéis de crescimento das árvores		
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	02	MANHÃ 01 TARDE 01	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (retângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p>	<p>ARAUJO, L. Excel - 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p> <p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	PRÁTICA

				<p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>	
--	--	--	--	--	--

CAMPUS: CASTANHAL

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA VOLUNTÁRIA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	01	MANHÃ	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE, SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED)</p> <p>1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão;</p> <p>1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad</p> <p>2.1 Comando Básico (line, erase, seleção,</p>	<p>ARAUJO, L. Excel - 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p> <p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018.</p> <p>Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	PRÁTICA

				<p>coordenadas, zoom, limits, Osnap);</p> <p>2.2 Comandos de formas geométricas (retângulo, círculos, elipse, polígono);</p> <p>2.3 Comandos de dimensionamento;</p> <p>2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas)</p> <p>2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais;</p> <p>2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos;</p> <p>2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+</p> <p>4) Gmail</p>		
--	--	--	--	--	--	--

CAMPUS: REDENÇÃO:

CURSO	ÁREA DO CONHECIMENTO/ DISCIPLINA/LABORATÓRIO	VAGAS MONITORIA VOLUNTÁRIA	TURNO	CONTEÚDOS	BIBLIOGRAFIAS	PROVA TEÓRICA E/OU PRÁTICA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	01	MANHÃ	<p>1. Excel</p> <p>1.1 Formatação de dados;</p> <p>1.2 Funções: Condicionais (SE, E, OU, SEERRO); Localização (INDICE, CORRESP, PROCV, PROCH, CONT.VALORES); Soma e Média(SOMA, SOMARPRODUTO, SOMASE, SOMASES, MEDIA, MEDIASE,</p>	<p>ARAUJO, L. Excel - 70 Fórmulas Incríveis: As Funções mais Poderosas que Você Precisa. São Paulo: Amazon.</p> <p>FRYE, C. Microsoft Excel 2016 Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>PERES, M.; IZIDORO, N.; RIBEIRO, A. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>TOSTES, R. Fórmulas, Funções e Matrizes no Excel 2016. Alta Books: Rio de Janeiro, 2017.</p>	PRÁTICA

			<p>SUBTOTAL); Outras Funções (MINIMO, MAXIMO, MENOR, MAIOR, ARRED) 1.3 Criação de Gráficos: Linha, Pizza, Barra, Dispersão; 1.4 Modelo de Regressão Linear;</p> <p>2. Autocad 2.1 Comando Básico (line, erase, seleção, coordenadas, zoom, limits, Osnap); 2.2 Comandos de formas geométricas (retângulo, círculos, elipse, polígono); 2.3 Comandos de dimensionamento; 2.4 Comandos básicos de modificações (arredondar, chanfro, estender, hachurar, tipos de linha, camadas) 2.6 Aplicação de comandos básicos em projeções ortogonais; 2.7 Aplicação de comandos básicos em desenhos isométricos; 2.8 Aplicação de comandos para projetos de layout e produtos.</p> <p>3) Google+ 4) Gmail</p>	<p>KATORI, R. AutoCAD 2017: projetos em 2D. SENAC: São Paulo, 2018. Documentações <i>on line</i> disponíveis no site da empresa GOOGLE (www.google.com.br)</p>	
--	--	--	---	--	--