

O presente documento tem por objetivo apresentar as informações à respeito da grade curricular do curso de Computação – Modalidade Licenciatura / EAD da Universidade Estadual de Londrina, bem como as respectivas ementas. A seção apresenta a distribuição de disciplinas ao longo de cada um dos 8 (oito) semestres do curso. A seguir, na seção , são apresentadas as ementas de cada uma das disciplinas do curso.

Grade curricular por semestre

1º semestre

Código	Disciplina / Módulo	Carga Horária				Pré-requisitos
		Teor	Prát	PCC	Total	
2CMP	Introdução ao EAD			30	30	
2CMP	Pensamento computacional	30		30	60	
2CMP	História da Educação	30		30	60	
2CMP	Pré-cálculo	60		0	60	
2CMP	Filosofia da educação	60		0	60	
2CMP	Políticas Educacionais	60			60	
2CMP	Matemática Discreta	60			60	

2º semestre

Código	Disciplina / Módulo	Carga Horária				Pré-requisitos
		Teor	Prát	PCC	Total	
2CMP	Ambientes virtuais de aprendizagem			30	30	
2CMP	Educação e tecnologia	30			30	
2CMP	Psicologia I – Desenvolvimento humano em contextos escolares	30		30	60	
2CMP	Algoritmos	30		30	60	
2CMP	Didática Geral	30			30	
2CMP	Sociologia da Educação	30			30	
2CMP	Infraestrutura de hardware			30	30	
2CMP	Metodologia do Ensino de Computação para a Educação Infantil e Ensino Fundamental	60			60	
2CMP	Álgebra Vetorial e Linear para Computação	60			60	
2CMP	Pensamento computacional para o ensino fundamental anos finais	30		30	60	

3º semestre

Código	Disciplina / Módulo	Carga Horária				Pré-requisito
		Teór	Prát	PCC	Total	
2CMP	Gestão da Educação e da Escola	60			60	
2CMP	Programação Orientada a Objetos	30		30	60	
2CMP	Educação Para a Inclusão	30			30	
2CMP	Estruturas de dados I	30		30	60	
2CMP	Metodologia do Ensino de computação para educação infantil e ensino fundamental	60			60	
2CMP	Psicologia II – Aprendizagem em contextos escolares	60			60	
2CMP	Cálculo	60			60	

4º semestre

Código	Disciplina / Módulo	Carga Horária				Pré-requisito
		Teór	Prát	PCC	Total	
2CMP	Matemática computacional	30		30	60	

Código	Disciplina / Módulo	Carga Horária				Pré-requisito
		Teór	Prát	PCC	Total	
2CMP	Metodologia do ensino de computação para os anos finais e para o ensino médio	30			30	
2CMP	Estruturas de dados II	30		30	60	
2CMP	Libras	60			60	
2CMP	Arquitetura de Computadores	30		30	60	
2CMP	Probabilidade e Estatística	60			60	
2CMP	Empreendedorismo	60			60	

5º semestre

Código	Disciplina	Carga horária				Pré-requisitos
		Teór	Prát	PCC	Total	
2EST	Estágio Supervisionado Obrigatório I		100		100	49% do curso concluído
2CMP	Interação humano-computador	30		30	60	
2CMP	Bancos de dados	60			60	
2CMP	Engenharia de software	30		30	60	
2CMP	Introdução às linguagens formais e compiladores	60			60	
2CMP	Sistemas operacionais	60			60	

6º semestre

Código	Disciplinas	Oferta	Carga horária				Pré-requisitos
			Teór	Prát	PCC	Total	
2EST	Estágio Supervisionado Obrigatório II	2SB		100		100	Estágio Supervisionado Obrigatório I
2CMP	Metodologia Científica e da Pesquisa	2SB	60			60	
2CMP	Computação gráfica	2SB	30		30	60	
2CMP	Desenvolvimento de sistemas	2SB	0		60	60	
2CMP	Redes e internet	2SB	30		30	60	

7º semestre

Código	Disciplinas	Carga horária				Pré-requisitos
		Teór	Prát	PCC	Total	
2EST	Estágio Supervisionado III		100		100	Estágio supervisionado II
2TCC	Trabalho de conclusão de curso I		60		60	
2CMP	Construção de objetos de aprendizagem		30		30	60
2CMP	Inteligência artificial		30		30	60

8º semestre

Código	Disciplinas	Oferta	Carga horária				Pré-requisitos
			Teór	Prát	PCC	Total	
2EST	Estágio supervisionado IV	2SB		100		100	Estágio supervisionado III
2TCC	Trabalho de conclusão de curso II	2SB	60			60	
2CMP	Jogos e gamificação	2SB	30		30	60	

Ementas

1º semestre

Introdução ao EAD

Fundamentos da EAD; Organização de sistemas de EAD: Processo de comunicação em EAD, Processo de Tutoria, Avaliação na EAD, Processo de Gestão e Material Didático; Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EAD; Ambiente Virtuais de Aprendizagem na EAD; Apropriação do ambiente de Aprendizagem (específico).

Pensamento Computacional

Introdução ao pensamento computacional. Pensamento computacional desplugado. Estratégias de resolução de problemas com base em lógica algorítmica. Apresentar aplicações práticas dos elementos do Pensamento Computacional com ênfase na resolução de problemas do cotidiano.

História da Educação

Campo da História da educação. História da escola e da formação de professores no Brasil, com ênfase nos cursos profissionalizantes (século XIX-XXI). Uso das tecnologias na perspectiva da História da educação.

Pré-cálculo

Conjuntos numéricos. Potenciação. Polinômios. Equações e inequações. Trigonometria. Funções de uma variável real a valores reais. Função polinomial. Função trigonométrica. Função exponencial. Função logarítmica.

Filosofia da Educação

A técnica moderna como objeto da Filosofia. Os limites éticos da técnica. Os desafios éticos de liberdade e responsabilidade na produção tecnológica.

Políticas Educacionais

Estrutura da Educação brasileira; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas regulamentações complementares; Plano Nacional de Educação; Política Nacional de Direitos Humanos; Base Nacional Comum Curricular: Referencial Curricular do Estado do Paraná; a formação tecnológica digital nas políticas públicas nacionais e regionais.

Matemática Discreta

Teoria dos Conjuntos, Indução e Recursão. Divisão nos Inteiros. Sequências e somas. Análise Combinatória. Relações: Propriedades das Relações, Relações de Equivalência, Relações de Ordem.

2º semestre

Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Conceitos básicos de AVAs. Aspectos pedagógicos destes ambientes. Estratégias de ensino e aprendizagem destes ambientes. Instalação e configuração de AVAs. Identificação e configuração de funcionalidades dos ambientes virtuais. Implementação de um curso de curta duração em um AVA.

Educação e Tecnologia

Conceito, origem e a evolução da tecnologia, seu papel na sociedade e no contexto educacional. Cibercultura no contexto

social e educacional. As tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Psicologia I – Desenvolvimento Humano em Contextos Escolares

Psicologia do desenvolvimento: temas, perspectivas atuais e pesquisas no Brasil. Principais perspectivas teóricas do desenvolvimento e suas interfaces com a educação. Os artefatos digitais e suas implicações no desenvolvimento humano.

Algoritmos

Elementos básicos de algoritmos, Estruturas de Controle, Estruturas de Repetição. Vetores e Matrizes. Linguagem de programação. Implementação de problemas usando uma linguagem de programação.

Didática Geral

A teoria e a prática da atuação do professor no processo ensino-aprendizagem. Concepções de ensinar e aprender. O ato de ensinar: planejamento, execução e avaliação.

Sociologia da Educação

Aspectos sociais do processo educacional; as categorias da diversidade (gênero, raça, etnia, religião, classe social e geração) e seu impacto no processo educativo escolar; a escola como espaço de transformação social. A tecnologia digital como parte da cultura infantil e juvenil. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Infraestrutura de Hardware

Modelo de um sistema de computação. Histórico de Processadores e Arquiteturas. Operações Aritméticas. Conjunto de Instruções. Processador: Controle e Dados. Pipeline. Hierarquia de Memória. Interface entre Processadores e Periféricos. Fundamentos de sistemas operacionais.

Metodologia do Ensino de Computação para a Educação Infantil e Ensino Fundamental

Cultura digital na infância. Pensamento computacional e prática pedagógica: as diferentes linguagens midiáticas. Cidadania digital e a parceria entre escola, família e as redes de proteção e segurança online. Letramento digital e formação de professores.

Álgebra Vetorial e Linear para Computação

Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços vetoriais Euclidianos. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Ortogonalidade. Autovalores e autovetores.

Pensamento Computacional para o Ensino Fundamental e Anos Finais

Conhecendo o computador, utilizando o computador no dia a dia, conhecendo programação, melhorando as habilidades de programação. Criando jogos. Simulação, manipulação de imagens, programação Python.

Gestão da Educação e da Escola

Formas de organização do trabalho pedagógico e gestão democrática da escola pública. Abordagens e formas de implementação do planejamento educacional e do projeto pedagógico.

Programação Orientada a Objetos

Paradigmas da Programação Orientada a Objetos. Classes, objetos, atributos e métodos (estáticos e da classe). Encapsulamento. Construtores e destrutores. Sobrecarga de operadores e métodos. Herança. Polimorfismo. Classes Abstratas. Desenvolvimento de aplicações utilizando uma linguagem orientada a objetos.

Educação para a Inclusão

Conceito de inclusão e exclusão. Caracterização das necessidades educacionais especiais. Práticas pedagógicas favorecedoras da inclusão no contexto escolar. Contribuição das tecnologias digitais na educação de pessoas com necessidades educacionais especiais. Educação Ambiental.



Estruturas de Dados I

Tipos Abstratos de Dados. Formas de armazenamento: estática e dinâmica (utilização de ponteiros). Conceito de listas lineares: pilhas, filas, listas. Utilização de recursividade: propriedades da recursão, noções de complexidade de algoritmos. Árvores: conceitos, árvores binárias, árvores n-árias. Algoritmos de ordenação de dados: busca binária e árvore de busca binária, algoritmo da bolha, quick sort, merge sort, insert sort, heap sort

Metodologia de Ensino de Computação para Educação Infantil e Ensino Fundamental

Cultura digital na infância. Pensamento computacional e prática pedagógica: as diferentes linguagens midiáticas. Cidadania digital e a parceria entre escola, família e as redes de proteção e segurança online. Letramento digital e formação de professores.

Psicologia II – Aprendizagem em Contextos Escolares

Introdução às concepções behaviorista e cognitivista da aprendizagem. Teoria behaviorista de Skinner. Ensinar e aprender como processos comportamentais. Teoria Social Cognitiva, autoeficácia e motivação. Teoria do Processamento da Informação e o papel do professor. Implicações dos campos teóricos para a aprendizagem por meio de tecnologias digitais.

Cálculo

Funções de uma variável real a valores reais. Noções sobre limite e continuidade. A derivada. Aplicações da derivada. A integral indefinida e definida de funções de uma variável real. Integrais impróprias. Aplicações da integral.

4º semestre

Matemática Computacional

Introdução à matemática computacional, resolução de sistemas de equações lineares utilizando métodos computacionais, interpolação polinomial, método dos mínimos quadrados, integração numérica simples e dupla, utilização de software matemático.

Metodologia do Ensino de Computação para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio

A cultura digital como parte da vida do adolescente; Base Nacional Comum Curricular e os conteúdos relacionados à computação; a transversalidade da computação no currículo; estratégias de ensino para o trabalho pedagógico com os objetos de conhecimento da computação (algoritmos, programação, modelagem computacional, elaboração de projetos, inteligência artificial, solução de problemas de ordem computacional).

Estruturas de Dados II

Tabelas de espalhamento. Árvores Balanceadas: AVL, B, B+, B*. Métodos de pesquisa: Heaps e Listas de Prioridades. Grafos: busca em profundidade, busca em largura, caminhos mínimos, ordenação topológica, compressão de dados (códigos de Huffman, algoritmo LZW). Organização de arquivos.

Libras

O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificados e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Noções básicas da língua de sinais. A leitura e a escrita dos surdos. Papel do intérprete. Teoria sobre interpretação e tradução- português/Libras. Libras/Português. Avaliação das produções do surdo em aulas de Língua Portuguesa como segunda língua.

Arquitetura de Computadores

Modelo de um sistema de computação. Histórico de Processadores e Arquiteturas. Operações Aritméticas. Conjunto de Instruções. Processador: Controle e Dados. Pipeline. Hierarquia de Memória. Interface entre Processadores e Periféricos.

Fundamentos de Sistemas Operacionais. Multiprocessadores. Arquiteturas Avançadas.

Probabilidade e Estatística

Análise exploratória de dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Estimação de parâmetros. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Correlação e regressão. Uso de programa estatístico.

Empreendedorismo

Empreendedorismo e espírito empreendedor. Habilidades, atitudes e características dos empreendedores. Oportunidades de negócios; identificação, seleção e definição do negócio. Liderança. Elementos essenciais para iniciar um novo negócio: O plano de negócios.

5º semestre

Estágio Supervisionado Obrigatório I

O estágio como atividade de pesquisa, análise e reflexão das organizações educativas. Atividades orientadas e supervisionadas no contexto escolar visando o exercício da profissão docente. Estágio supervisionado nas instituições de ensino pública ou particular. Visão geral da realidade educacional da educação no ensino fundamental e médio e EJA. Observação escolar dos processos de ensino e aprendizagem, da prática pedagógica do professor como: relação professor-aluno, aluno-aluno, aluno-construção do conhecimento; planejamento, currículo, plano de curso, plano de aula, objetivos de ensino, tipos de avaliação (diagnóstica, formativa, somativa) e instrumentos avaliativos (informal e formal).

Interação Humano-computador

Fundamentos teóricos em interação humano-computador. Histórico. Fatores humanos. Fatores psicológicos. Aspectos cognitivos. Ergonomia. Engenharia semiótica. Arquitetura da informação. Usabilidade e acessibilidade. Especificação e projeto de interfaces centrado no usuário. Avaliação de interfaces.

Bancos de Dados

Conceitos básicos de banco de dados. Modelagem de dados e técnicas de projeto de banco de dados. Linguagens de definição e manipulação de dados. Arquitetura de banco de dados. Aspectos Operacionais de Banco de Dados.

Engenharia de Software

Conceitos e Fundamentos da Engenharia de Software; Processo (paradigmas) de desenvolvimento de software. Metodologias de análise de requisitos. Qualidade de Software. Métricas de Software.

Introdução às Linguagens Formais e Compiladores

Autômatos Finitos e Gramáticas Regulares. Autômatos de Pilha e Gramáticas Livres de Contexto. Linguagens Sensível ao Contexto, Irrestrita e suas Máquinas de Turing. Compiladores: análise léxica, análise sintática, análise semântica, geração de código.

Sistemas Operacionais

Conceitos Básicos. Evolução dos Sistemas Operacionais. Estrutura e Funções dos Sistemas Operacionais. Gerenciamento de processos. Gerência de Memória. Gerência de Dispositivos. Sistemas de Arquivos. Sistema Operacional Distribuído.

6º semestre

Estágio Supervisionado Obrigatório II

O estágio como atividade de pesquisa, análise e reflexão das organizações educativas. Atividades orientadas e

supervisionadas no contexto escolar visando o exercício da profissão docente. Estágio supervisionado nas instituições de ensino pública ou particular. Visão geral da realidade educacional da educação no ensino fundamental II. Imersão, atuação e acompanhamento das atividades desenvolvidas em laboratórios educacionais voltados ao uso de práticas computacionais. A importância da preparação das aulas. Observação, orientação, acompanhamento e desenvolvimento de atividades vinculadas ao ensino de computação nas Séries Finais do Ensino Fundamental. Plano de ensino e planos de aulas. Aspectos histórico-críticos do conhecimento computacional do Ensino Fundamental II. Pensamento Computacional. BNCC e a computação.

Metodologia Científica e da Pesquisa

Estilos de pesquisa em computação. Preparação de um trabalho de pesquisa.

Computação Gráfica

Sistemas e equipamentos gráficos. Representação vetorial e matricial. Algoritmos de conversão matricial de primitivas gráficas. Transformações geométricas. Sistemas de Coordenadas. Algoritmos de recorte. Algoritmos de projeção. Sintetização de imagens. Modelagem de objetos sólidos.

Desenvolvimento de Sistemas

Metodologias de desenvolvimento de sistemas. Desenvolvimento de um sistema específico voltado para o Pensamento Computacional.

Redes e Internet

Redes de Computadores (MAN, WAN, LAN). Arquitetura TCP/IP. Nível de Enlace: características, padrão IEEE 802. Nível de Rede: características, protocolos de rede da pilha TCP/IP, endereçamento, e roteamento. Nível de Transporte: características e protocolos da camada de transporte da pilha TCP/IP. Nível de Aplicação: conceitos, exemplos de aplicações.

7º semestre

Estágio Supervisionado Obrigatório III

O estágio como atividade de pesquisa, análise e reflexão das organizações educativas. Atividades orientadas e supervisionadas no contexto escolar visando o exercício da profissão docente. Estágio supervisionado nas instituições de ensino pública. Visão geral da realidade educacional da educação no ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos – EJA. Subsídios teórico-práticos para o exercício da docência: observação, intervenção direta do acadêmico nas atividades escolares, conhecimentos sobre o Novo Ensino Médio, análise de Projetos de Ensino e Avaliação.

Trabalho de Conclusão de Curso I

Técnicas de revisão bibliográfica e sistemática. Construção de um projeto de pesquisa. Estruturação de um trabalho de conclusão. Técnicas de apresentação de trabalhos científicos. Softwares de apoio para revisões e escrita científica. Metodologias de desenvolvimento de um trabalho científico.

Construção de Objetos de Aprendizagem

Ferramentas para desenvolvimento de objetos de aprendizagem. O processo de criação e construção. Os diferentes tipos de objetos e sua aplicação na educação.

Inteligência Artificial

Histórico da IA. Métodos de resolução de problemas. Busca em espaço de estados. Redução de problemas. Heurísticas. Representação do conhecimento. Sistemas baseados em conhecimento. Tratamento de incerteza. Regras de produção. Redes semânticas. Lógica Fuzzy. Redes Neurais. Conjuntos aproximados. Processamento de linguagem natural.



8º semestre

Estágio Supervisionado Obrigatório IV

O estágio como atividade de pesquisa, análise e reflexão das organizações educativas. Atividades orientadas e supervisionadas no contexto escolar visando o exercício da profissão docente. Estágio supervisionado nas instituições de ensino pública ou privada. Visão geral da realidade educacional da educação no Ensino Profissionalizante na modalidade da educação de jovens e adultos e no nível do ensino médio, na forma articulada de oferta (integrada, concomitante ou intercomplementar – concomitante na forma e integrado no conteúdo) e na forma subsequente. Estudos teórico-práticos para o exercício da docência: observação, intervenção direta do acadêmico nas atividades escolares, conhecimentos sobre educação profissional e tecnológica, análise de Projetos de Ensino e Avaliação.

Trabalho de Conclusão de Curso II

Metodologias de desenvolvimento de trabalhos científicos. O processo de escrita científica. Orientações específicas para o desenvolvimento de um trabalho de conclusão de curso. Formatação de um TCC sob o prisma da ABNT.

Jogos e Gamificação

Jogos Digitais: Conceito Fundamental de jogo: Circuito mágico. História dos jogos digitais. Impactos tecnológicos e sociais dos jogos digitais na sociedade. Conceitos básicos: elementos de construção, mecânicas e gêneros. Gamification: Conceito fundamental: O que é gamification? Histórico do processo. Áreas de atuação. Perfís de usuários / jogadores. Engajamento e motivação.
