

TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

CÓDIGO: 19

TURNO: DIURNO INTEGRAL

VAGAS: 40

ESTÁGIO OPCIONAL: 320h

CURRÍCULO

Curso 19- Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio					
código	disciplina	ch	período	Pré-requisitos	
IPO19	Língua Portuguesa	136	1		anual
IEF19	Educação Física	68	1		anual
ILE19	Inglês	68	1		anual
IHI19	História	34	1		anual
IGE19	Geografia	34	1		anual
IFL19	Filosofia e Sociologia	34	1		anual
IFI19	Física	102	1		anual
IQG19	Química	68	1		anual
IBI19	Biologia	68	1		anual
IMA19	Matemática	136	1		anual
LE161	Espanhol (disciplina facultativa)	68	1		anual
INI11	Técnicas de Programação I	119	1		1ºsemestre
INI12	Bancos de Dados I	51	1		1ºsemestre
INI13	Desenvolvimento para Internet I	51	1		1ºsemestre
INI14	Prototipagem de Dispositivos de Controle	34	1		1ºsemestre
INI15	Gestão de Empresas	51	1		1ºsemestre
INI21	Técnicas de Programação II	102	1	INI11	2ºsemestre
INI22	Bancos de Dados II	51	1	INI12	2ºsemestre
INI23	Desenvolvimento para Internet II	68	1	INI11 & INI12 & INI13	2ºsemestre
INI24	Automação e Controle de Dispositivos	34	1	INI14	2ºsemestre
INI25	Prática Profissional I	34	1	INI12 & INI13	2ºsemestre

INI26	Gestão Financeira	34	1	INI15	2ºsemestre
IPO29	Língua Portuguesa	102	2		anual
IEA29	Arte	68	2		anual
IEF29	Educação Física	68	2		anual
ILE29	Inglês	68	2	ILE19	anual
IHI29	História	68	2		anual
IGE29	Geografia	68	2		anual
IFL29	Filosofia e Sociologia	34	2		anual
IFI29	Física	102	2	IFI19	anual
IQG29	Química	68	2	IQG19	anual
IBI29	Biologia	68	2	IBI19	anual
IMA29	Matemática	102	2	IMA19	anual
LE261	Espanhol (disciplina facultativa)	68	2	LE161	anual
INI31	Estruturas de Dados I	68	2	INI11	1ºsemestre
INI32	Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Sistemas	51	2	INI22 & INI23	1ºsemestre
INI33	Desenvolvimento para Internet III	51	2	INI11 & INI22 & INI23	1ºsemestre
INI34	Arquitetura Orientada a Serviços	34	2	INI12 & INI21	1ºsemestre
INI35	Prática Profissional II	34	2	INI11 & INI12 & INI23 & INI25	1ºsemestre
INI39	Gestão da Qualidade e de Sistemas	51	2	INI11 & INI12 & INI26	1ºsemestre
INI41	Estruturas de Dados II	51	2	INI31	2ºsemestre
INI42	Tópicos em Sistemas Embarcados	51	2	INI21 & INI24	2ºsemestre
INI43	Programação de Dispositivos Móveis I	68	2	INI34	2ºsemestre
INI44	Tópicos em Programação Orientada a Objetos	68	2	INI31	2ºsemestre
INI45	Prática Profissional III	51	2	INI32 & INI35	2ºsemestre
INI46	Interfaces de Jogos Digitais	34	2		2ºsemestre
IPO39	Língua Portuguesa	136	3		anual
IEF39	Educação Física	68	3		anual
ILE39	Inglês	68	3	ILE19	anual
IHI39	História	68	3		anual
IGE39	Geografia	68	3		anual
IFL39	Filosofia e Sociologia	34	3		anual
IFI39	Física	102	3	IFI19	anual

IQG39	Química	68	3	IQG29	anual
IBI39	Biologia	68	3	IBI29	anual
IMA39	Matemática	136	3	IMA29	anual
LE361	Espanhol (disciplina facultativa)	68	3	LE261	anual
INI51	Linguagem de Montagem	51	3	INI31	1ºsemestre
INI52	Tópicos em Automação e Robótica	51	3	INI42	1ºsemestre
INI53	Programação de Dispositivos Móveis II	68	3	INI34	1ºsemestre
INI54	Projeto de Jogos Digitais	51	3	INI46	1ºsemestre
INI55	Trabalho Profissional de Conclusão de Curso I	68	3	AA200 (INI31 & INI22 & INI32)	1ºsemestre
INI61	Tópicos em Sistemas Operacionais	51	3	INI31	2ºsemestre
INI62	Tópicos Inovadores em Computação	68	3	IN22 & INI34	2ºsemestre
INI64	Programação de Jogos Digitais	51	3	INI54	2ºsemestre
INI65	Trabalho Profissional de Conclusão de Curso II	68	3	AA200 INI55	2ºsemestre
INI66	Gestão de Carreira e Inovação	51	3	INI39 & INI55	2ºsemestre
ES320	Estágio Supervisionado (opcional)	320	4		anual

EMENTAS

IPO19 -Língua Portuguesa

1º Bimestre – LITERATURA: Elementos da comunicação; Conceito de literatura e gêneros literários; Noções de versificação; Origem da Língua Portuguesa; Trovadorismo e Humanismo na Europa e em Portugal. **GRAMÁTICA:** Variantes linguísticas e norma padrão da língua; Fonologia; Acentuação Gráfica; Ortografia; Prosódia e Ortoepia. **REDAÇÃO:** Estudos do texto teatral; Resumo. **2º Bimestre – LITERATURA:** Denotação e Conotação; Figuras de linguagem; Classicismo na Europa e em Portugal. **GRAMÁTICA:** Estrutura das palavras; Processos de formação de palavras; Revisão de Morfologia. **REDAÇÃO:** Estudo da narrativa (elementos estruturais, focos narrativos, tipos de discurso); estudo e produção de Conto e estudo de textos instrucionais. **3º Bimestre – LITERATURA:** Quinhentismo e Barroco em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Estudo dos Pronomes. **REDAÇÃO:** Leitura e Produção de Crônicas Narrativas. **4º Bimestre – LITERATURA:** Arcadismo em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Pronomes (empregos) **REDAÇÃO:** Elaboração de relatórios.

IEF19 - Educação Física

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estará de acordo com o planejamento participativo assim como deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Todavia ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal, voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos) II. Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola”, luta (1º ano) III. Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano) IV. Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano) V. Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos) VI. Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos) VII. Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

ILE19 –Inglês

Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, atentando para a relação texto-contexto. No quodlibet à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses (simple present, present progressive, simple past, simple future); pronouns (possessive adjective, possessive, subject, object, demonstrative); countable/uncountable nouns; alphabet, colors and numbers; prepositions of place and time; comparative and superlative of adjectives. Reading strategies.

IHI19 – História

Renascimento Cultural; Reformas religiosas; Antigo regime e absolutismo; Colonização portuguesa no Brasil (séculos XVI-XVII); Iluminismo; Independência dos Estados Unidos; Revolução Francesa.

IGE19 – Geografia

1º Bimestre: Introdução à Geografia e à Cartografia. O objeto de estudo e os conceitos básicos da Geografia (espaço geográfico, território, paisagem, lugar, fronteira; escala geográfica). Localização, tempo e representação: Cartografia. **2º Bimestre:** Água, espaço geográfico e meio ambiente. A água e os usos do território. A questão ambiental, clima e os grandes biomas terrestres. **3º Bimestre:** As dinâmicas do espaço natural. Estrutura geológica e relevo: o planeta e a dinâmica da natureza. **4º Bimestre:** Geografia da população mundial. Dinâmica demográfica. Movimentos migratórios.

IFL19 - Filosofia e Sociologia

1º Bimestre: Introdução às Ciências Humanas: Ciência e senso comum; Verdades, versões, mudanças; Ideologias e senso comum. **2º Bimestre:** Sociedade, relações sociais e estratificação; Divisão social; Formação das sociedades; Desigualdade e estratificação. **3º Bimestre:** Sociedade, Cultura, Etnias e Ideologias; Definições sobre cultura; Cultura e Ideologias; Definindo Etnias; Racismos e sociedades. **4º Bimestre:** Sociedade e religião: Definições possíveis; Religiões em expansão; Religiões e intolerância; Religiões e política.

IFI19 – Física

Grandezas vetoriais e escalares (noções básicas). Cinemática. Leis de Newton.

IQG19 – Química

1º Bimestre: Revisão dos conceitos fundamentais da matéria (diagnóstico). Estrutura Atômica da Matéria – Modelos Atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Distribuição eletrônica em subníveis de

energia. Tabela periódica (histórico e organização). Propriedades periódicas (Raio Atômico, Potencial e ionização, Eletroafinidade, Eletronegatividade). Ligações químicas – Compostos Iônicos, Compostos Moleculares e Metais (características e propriedades). **2º Bimestre:** Geometria molecular – Polaridade e Solubilidade, Interações Intermoleculares (Ligação de H, interação dipolo permanente e interação dipolo induzido).

As ligações químicas e a condutividade elétrica. Ionização e dissociação – Conceito de Arrhenius. **3º Bimestre:** Funções Inorgânicas – Ácido e Base (características e propriedades). Reações de neutralização total e parcial. Sais normais, sais básicos, sais ácidos e duplos. Óxidos – poluição atmosférica (contextualização). **4º Bimestre:** Reações Químicas – principais reações inorgânicas. Balanceamento de reações. Grandezas Químicas – Quantidade de Matéria.

IBI19 – Biologia

1º Bimestre: Níveis de organização biológica. Estrutura celular. Organoides celulares e suas funções. Composição química dos seres vivos:

Compostos Inorgânicos: Água e Íons minerais. Compostos orgânicos: Carboidratos, Lipídeos, Vitaminas e Proteínas. Contextualização: Nutrição e saúde, alimentos e contaminantes, distúrbios alimentares, enzimas, anticorpos e imunidade.

2º Bimestre: Composição química dos seres vivos: Compostos orgânicos: Ácidos nucleicos. Controle químico da vida. Ácidos nucleicos, proteínas e o controle da reprodução e do metabolismo celular. Contextualização: Biotecnologia, transgênicos, clonagem, teste de DNA, terapia gênica. Semelhanças entre código genético e linguagens de programação. DNA como possível recurso de armazenamento de dados. **3º Bimestre:** Núcleo celular: Estrutura e funcionamento. Estudo de cromossomos. Divisões celulares: Mitose e Meiose. O controle da reprodução celular e a continuidade da vida.

Contextualização: Heranças genéticas deletérias ou letais, reprodução assistida, cariótipos normais e alterações cromossômicas estruturais e numéricas (síndromes cromossômicas). **4º Bimestre:** Metabolismo energético – fotossíntese, respiração e fermentação. Biomembranas e sua fisiologia. Contextualização: Biocombustíveis, biotecnologias e ambiente; Metabolismo energético e saúde; A célula como entidade interdependente que se comunica com o meio; Preservação de alimentos.

IMA19 – Matemática

REVISÃO – MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL 1.1) Equações: 1º e 2º grau 1.2) Produtos Notáveis e Fatoração 1.3) Sistemas Lineares e Aplicações. **MATRIZES:** 2.1) Definição, notação e elementos. 2.2) Tipos de matrizes. **CONJUNTOS NUMÉRICOS - RELAÇÕES E FUNÇÕES** 3.1) Operações com Conjuntos e aplicações. 3.2) N, Z, Q e R - Intervalos de Números Reais 3.3) Plano Cartesiano, Produto Cartesiano, Relações, Funções. **FUNÇÕES ELEMENTARES** 4.1) Função Afim 4.1.1) Gráfico e Características 4.1.2) Equações e Problemas 4.1.3) Inequações 4.1.4) Função Composta; Função Inversa 4.2) Função Quadrática 4.2.1) Gráfico, Raízes, Vértice, Simetria, Mínimo e Máximo 4.2.2) Equações e Problemas 4.2.3) Inequações 4.3) Funções Modulares 4.3.1) Definição de Módulo 4.3.2) Gráficos 4.3.3) Equações e Inequações 3 4.4) Função exponencial 4.4.1) Potências e raízes 4.4.2) Gráfico 4.4.3) Equações; Inequações 4.5) Função Logarítmica 4.5.1) Logaritmo, Definição e Propriedades 4.5.2) Gráfico e Função Inversa 4.5.3) Equações; Inequações 4.5.4) Aplicações. **TRIÂNGULOS** 4.1) Semelhança de triângulos; Relações Métricas no Triângulo Retângulo 4.2) Trigonometria no Triângulo Retângulo 4.2.1) Definições e Relações Fundamentais. 4.2.2) Aplicações 4.3) Trigonometria em Triângulos Quaisquer 4.3.1) Lei dos Cossenos 4.3.2) Lei dos Senos.

LE161- LE261-LE361 - Língua Espanhola

O alfabeto espanhol; Expressões de cumprimento e despedida; Apresentação pessoal, identificar-se e pedir informações pessoais; Usos dos pronomes pessoais e as formas de tratamento no mundo hispânico (usos formais e informais); Pronomes interrogativos e seus usos; Países de Língua Espanhola (Espanhol ou catelhano?), Nacionalidades e profissões; Verbos usuais no presente do indicativo (regulares e irregulares); Números cardinais; Descrição de lugares (a cidade, a casa); Os artigos definido e indefinido e as contrações em espanhol; Estruturas comparativas e grau do adjetivo; Falar sobre atividades habituais e sobre a rotina; Os dias da semana e meses do ano; Verbos reflexivos no presente do

indicativo; Pronomes complemento (direto e indireto); Colocação pronominal; Expressar gostos e preferências, sensações e emoções; Usos de muy y mucho.

INI11 – Técnicas de Programação I

Comunicação e Linguagens. Algoritmos e construtores estruturados do fluxo de execução: sequência, desvio de fluxo, repetição de fluxo. Memória e variáveis. Tipos Primitivos. Operações aritméticas. Pensamento Orientado a Objetos: modelagem de classes, atributos, métodos, classificação, instanciação, encapsulamento; Construtores e parâmetros. Uso do Visual Studio; Linguagem C#: Comandos de Entrada e Saída em modo console, Desvio e Repetição, Variáveis lógicas, Strings. Classes básicas para operações matemáticas simples. Conceitos e Classes para contadores, somatórias e produtórios. Classes para solução de problemas de Matemática Discreta. Arquivos texto de dados e seu processamento. Características da Programação Visual: Propriedades, eventos e métodos dos componentes de formulário, label, textbox, radiobutton, checkbox, listbox, dropdownList, button, panel, menu, pageControl, caixas de diálogo, imagens, grades. Relatórios de dados com cálculos, somatórias e quebras de nível. Vetores: conceituação, indexação, montagem, percurso, Classe para automatização de vetores: inclusão, exclusão, ordenação, pesquisas sequencial e binária, casamento. Passagem de parâmetros por valor e por referência. Classes genéricas; Interfaces e classe para manutenção de objetos genéricos com vetores para processamento online de arquivos. Matrizes. Interface com dispositivos externos para controle e automação. Aspectos legais e éticos do desenvolvimento de aplicativos.

INI12 – Bancos de Dados I

Conceituação. Dado e Informação; Bases de Dados relacionais; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Modelagem: elementos da modelagem conceitual (entidades, relacionamentos, atributos, tipos). Fases da modelagem conceitual. Modelo de Entidade e Relacionamento. Normalização. Linguagens de Consulta. SQL. Comandos CRUD. Programação de classes para acesso a bancos de dados relacionais. Aspectos legais e éticos do uso de Sistemas de Bancos de Dados. Projeto integrador do módulo.

INI13 - Desenvolvimento para Internet I

Estrutura básica de funcionamento da Internet: protocolos TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, HTTPS, Sockets. Servidor e Cliente web. Navegadores de internet. Editores de HTML; HTML5: estrutura de marcações (tags), doctype, organização da informação: cabeçalho, nav, seções, artigos, rodapés, divisões, listas, citações, tabelas, links, âncoras, objetos, imagens, vídeos, áudio, canvas, geolocalização, formulários e controles de interface com usuário, validação de dados, tratamento de eventos usando javascript básico. Semântica em páginas HTML5. Web Storage, WebAPI. Folhas de estilo CSS3: formatação da informação, prefixos dos navegadores, atributos class e id, box, posicionamento de itens, cores, formatação de textos, backgrounds, gradientes, sombras, colunas, seletores, pseudo-elementos, pseudo-classes, transformações de escala, rotação, translação e inclinação, transições, consultas a mídias. Páginas responsivas ao dispositivo de acesso. Introdução à Programação em Javascript. Aspectos legais e éticos do desenvolvimento de sites e do uso da Internet.

INI14 – Prototipagem e Dispositivos de Controle

Arquitetura básica de um computador digital. Processador e Memória. Linguagem de Máquina; Sistemas numéricos e números binários; conceitos básicos de eletricidade e de eletrônica: resistores, corrente, tensão, polaridade, circuitos elétricos simples e fluxo da eletricidade; Introdução ao Arduino, suas origens, motivações e modelos atuais; Simuladores de Montagem de Aplicações do Arduino; Plataforma de programação Arduino e sua IDE: linguagem Wiring, comentários, funções base Setup() e Loop(), Pinmode, Tipos de Dados, Variáveis, Entrada e saída de dados, Operadores relacionais, lógicos e aritméticos, Estruturas de controle de fluxo, Comandos de desvio e de repetição, Codificação de funções, passagem de parâmetros; Compilação e gravação de programa; Abertura e Salvamento de arquivos de programas. Estrutura e funcionamento de uma protoboard: padrão de cores dos fios, valores de resistência com códigos de cores, medição com multímetro; Acoplamento da protoboard ao Arduino; Entrada e Saídas via Portas digitais, digitalWrite(), tone(), PWM para controlar cores de Led RGB; Controlando leds; Temporização; Funções Matemáticas; Aplicação do conceito de Contador; Entrada e Saídas via Portas Analógicas, analogWrite; Conversores Analógico/Digitais do Arduino; Coleta e tratamento de dados de sensores de luminosidade, presença, temperatura, ultrassônico, infravermelho, potenciômetro. Vetores.

Aplicações dos conceitos de Somatória, Médias, Maior e Menor Valor e outras com dados coletados; Comunicação Serial com o Computador, Monitor Serial. Interface com computadores e aplicativos visuais.

INI15 – Gestão de Empresas

Modelagem do Trabalho. Vídeo: Introdução a Administração. Organograma e organização de empresas por setores, seções, divisões, departamentos. Custo Industrial. Simulação do Custo Industrial da Empresa. Desenvolvimento do Custo em Planilhas eletrônicas. Globalização e Internet. Funções do Técnico em Informática. Evolução futura da Informática e suas tendências. Controle de Estoque. Organização Informal. Recursos Humanos / Departamento Pessoal. Seleção e Recrutamento. Bolsa de Valores. Departamento de Vendas. Organização & Métodos. Propaganda e Publicidade. Seminários. Aplicação em projetos do módulo. Aspectos legais e éticos da Informática em empresas.

INI21 – Técnicas de Programação II

Aprofundamento dos conceitos de Programação Orientada a Objetos: herança, classes derivadas, polimorfismo, sobrecarga de métodos, modificadores de acesso a membros de classes, classes abstratas, interfaces, derivação múltipla; Uso de Ambientes Integrados de Desenvolvimento, como Netbeans ou Eclipse. Linguagem Java: sintaxe, declaração de variáveis, tipos primitivos, vetores, comandos de controle de fluxo de execução. Classes para entrada e saída em modo console e em arquivos texto; Tratamento de exceções; Editor Visual: formulários, controles visuais e componentes, seus métodos e tratamento de eventos. Leitura e escrita de streams. Matrizes e suas aplicações. Classes para Registros, serialização e desserialização de dados em arquivos binários. Classes com tipos genéricos; Programação em camadas: Classes de acesso a bancos de dados - JDBC, classe para regras de negócio e classe para interface com usuário; Interface com dispositivos externos para controle e automação. Exercícios, desenvolvimento de projetos intermediários e projeto integrador do módulo

Pré-requisitos: **INI11**

INI22 – Bancos de Dados II

Modelo Cliente/Servidor – Views, Stored Procedure, Triggers, Cursors e Transações; Classes para camada de acesso a bancos de dados cliente/servidor e para camada de negócios em projeto integrador do módulo. Bancos de dados não relacionais - NoSQL. Aspectos legais e éticos do uso de Bancos de Dados e do sigilo de informações de conhecimento do desenvolvedor.

Pré-requisitos: **INI12**

INI23 – Desenvolvimento para Internet II

Javascript e Orientação a Objetos; estrutura da linguagem; Tipos de Objetos; Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; Palavras reservadas; Declaração de variáveis; tipos de valores; Vetores; objetos; conversão de tipos; typeof; strings; Comandos de desvio : if, switch; comandos de repetição: for, for each, while, do while; Funções: declaração, chamada, parâmetros, escopo local e global, return, escopo e funções; Hoisting de função; Captura e tratamento de exceções; Construtor Object; Herança; Objetos do Javascript, propriedades e métodos : Boolean, Number, String, Date, Math, RegExp, Array; JSON; Javascript na Web: DOM, Objeto Window, Objeto Document, elementos, tratamento de eventos; Depuração de código em javascript; Protocolos da Internet e Sockets; AJAX; Bibliotecas e frameworks para Javascript como, por exemplo, JQuery, Node.JS, Bootstrap, Angular, ReactJS e outras; projeto integrador do módulo. Aspectos legais e éticos do uso e do sigilo de informações de conhecimento do desenvolvedor.

Pré-requisitos: **INI11 & INI12 & INI13**

INI24 – Automação e Controle de Dispositivos

Operadores bit a bit; Trigonometria; Sinais PWM; PulseIn – pino, valor, tempo de resposta; Integração com bibliotecas externas; Desenvolvimento de bibliotecas para o Arduino; Shields para Arduino e seu uso; Comunicação pela porta Serial; Real Time Clock; Comandando motores de passo; Programação Ponte H; Conectando e configurando display lcd; Armazenamento e recuperação de dados em memórias e unidades flash; Integração com computadores e aplicativos visuais desenvolvidos na disciplina Técnicas de Programação II; Coleta de dados para alimentação de bancos de dados e seu tratamento; Projetos de aplicação em sensoriamento de dados ambientais e automação residencial.

Pré-requisitos: **INI14**

INI25 – Prática Profissional I

Desenvolvimento de um projeto integrador dos assuntos do módulo, aplicando as metodologias de desenvolvimento ágil em uso no mercado de trabalho, com a parceria de empresas, além de visitas técnicas, palestras e seminários sobre as tendências do mercado, ética e desenvolvimento profissional.

Pré-requisitos: **INI12 & INI13**

INI26 – Gestão Financeira

Dinâmica da contabilidade com exercícios práticos. Conceitos científicos, teorias contábeis com enfoque ao Patrimonialismo. Objetivos da contabilidade e o campo de aplicação. Objetivo da contabilidade focando o patrimônio quanto ao aspecto dinâmico e estático. Estudo do Ativo e suas divisões. Estudo do Passivo e suas divisões. Estudo do Patrimônio Líquido e sua composição. Execução de um plano de contas.

Ferramentas da Contabilidade: lançamentos com o método das partidas dobradas. Estudo sobre o livro razão e razonetes. Estudo sobre o balancete de verificação com objetivos de detectar erros nos lançamentos. Exercícios de balancete e Balanço Patrimonial através da Apuração do Resultado do Exercício. A ética e sigilo no tratamento de informações econômicas e financeiras. Projeto integrador do módulo.

Pré-requisitos: **INI15**

IPO29 - Língua Portuguesa

1º Bimestre - LITERATURA: Romantismo em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Estudo dos verbos.

REDAÇÃO: Estudo de textos jornalísticos: a Notícia. **2º Bimestre - LITERATURA:** Romantismo (continuação). **GRAMÁTICA:** Advérbios, preposições e conjunções. **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: a Entrevista.

3º Bimestre -LITERATURA: Realismo e Naturalismo em Portugal e no Brasil.

GRAMÁTICA: Sintaxe do Período simples (Termos da oração). **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: a Resenha crítica.

4º Bimestre -LITERATURA:Parnasianismo e Simbolismo em Portugal e no Brasil.

GRAMÁTICA: Análise Sintática do Período Simples (continuação) **REDAÇÃO:**Estudo de textos jornalísticos: o Cartaz Publicitário.

IEA29 – Arte

A importância da arte como forma de manifestação poética de um indivíduo, de um grupo e de um povo. Produção de um perfil artístico cultural da classe a partir de dados obtidos através de aplicação de questionário. Preferências estéticas: discussão e pesquisa individual. As linguagens e meios de expressões artísticas. Desenho artístico. Pintura. Colagem. Ilustração. Expressão corporal. Produção e dramatização de performances, cenas e peças. Encenação de textos de diferentes origens e autores. Música. Criação musical com recursos variados (voz e instrumento); Análise de produções artísticas de diversas origens. Tópicos gerais de história da arte (Arte Barroca; Renascimento; Arte Moderna; Arte contemporânea; As artes plásticas na Semana de 22; O desenho do período medieval ao contemporâneo).

IEF29 - Educação Física

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estarão de acordo com o planejamento participativo assim como deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Ainda ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal, voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos) II. Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola” , luta (1º ano) III. Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano) IV. Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano) V. Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos) VI. Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos) VII. Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

ILE29 –Inglês

Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, atentando para a relação texto-contexto. No que diz respeito à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses (present and past simple-review, present perfect, present perfect continuous, past perfect, future); conditional clause complexes; modalization; passive voice; word formation.

Pré-requisitos: ILE19

IHI29 –História

MUNDO CONTEMPORÂNEO: PRINCIPAIS TRANSIÇÕES (1800 -1820): Tensões políticas europeias: liberalismo, Napoleão e reacionarismo; Organização das sociedades industriais; Processos de Independência na América: EUA e América Latina. **FORMAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO (1808-1840):** Processo de Independência; 1º Reinado; Regências. **“ERA DOS IMPÉRIOS”:** A EXPANSÃO IMPERIALISTA – SÉCULO XIX **CONSOLIDAÇÃO DO ESTADO NACIONAL: 2º REINADO (1840 -1889):** Organização política interna; Expansão econômica; Política externa: as questões platinas; Extinção da escravidão; Republicanismo. **1ª GUERRA MUNDIAL. 1ª REPÚBLICA:** “Consolidação” da República (1889-1894): militarismo, jacobinismo e oligarquias regionais; Instituição da “Republica das oligarquias” (décadas de 1900 -1920): tensões políticas; Questões sociais: urbanas e rurais; Expansão econômica: café e indústria.

IGE29 –Geografia

1º Bimestre – Brasil: território e regionalização. Região e regionalização do Brasil. Brasil: formação do território e ocupação (População e movimentos migratórios). **2º Bimestre:** - Espaço urbano e espaço rural. Urbanização, cidades e espaço urbano; O meio ambiente urbano. Espaço rural, agropecuária e questão agrária; Os solos e seu uso. **3º Bimestre** – Divisão territorial do trabalho e usos econômicos do território. A indústria e os usos do território Recursos minerais e usos econômicos do território. As atividades financeiras e sua organização espacial. **4º Bimestre** – Logística, transporte e telecomunicações: base natural e técnica. Recursos energéticos e usos do território. Sistemas de movimento, transportes e telecomunicações.

IFL29 -Filosofia e Sociologia

1º Bimestre: Trabalho: formação, transformação e globalização; Divisão social; Revolução Industrial e fordismo; Pós Fordismo e Flexibilização; Emprego e desemprego. **2º Bimestre:** Cultura, mídia, alienação e consumo de massa; Propaganda e consumo; Consumo e massificação; Alienação e comportamentos massificados. **3º Bimestre:** A formação dos Direitos: Definições possíveis; Direitos civis, políticos e sociais; Direitos Humanos; Realidade em estatísticas – Anistia Internacional e Núcleo de Estudos da Violência/USP. **4º Bimestre:** Violência simbólica, física e psicológica; Sexual, doméstica, urbana, política; Movimentos Sociais: definições e diferenciações; Movimentos sociais no Brasil.

IFI29 – Física

Dinâmica - Trabalho e energia - Potência e rendimento - Impulso, Quantidade de Movimento e Colisões. Termologia. Termodinâmica.

Pré-requisitos: IFI19

IQG29 –Química

1º Bimestre: Revisão Grandezas Químicas. Comportamento físico dos Gases e Transformações Gasosas. Teoria de Avogadro. Misturas Gasosas e Pressões Parciais (contextualização). Estequiometria de Reações. **2º Bimestre:** Soluções – Solubilidade – Concentração (Concentração em g/L; porcentagem em massa e em volume; Molaridade; ppm). Termoquímica (contextualização). **3º Bimestre:** Conceito de óxido – redução. Eletroquímica – Pilhas. Eletrólise (aplicações tecnológicas). Estequiometria da eletrólise. **4º Bimestre:** Cinética Química. Equilíbrio Químico – Constante de equilíbrio.

Pré-requisitos: IQG19

IBI29 –Biologia

1º Bimestre: Classificação Biológica e Nomenclatura científica. Domínios e Reinos. Vírus – Estrutura e ciclos reprodutivos. Contextualização: Saúde e ambiente, doenças virais e contexto sócio ambiental. Medidas preventivas e de combate às doenças virais. Reino Monera: Estrutura e reprodução de bactérias e cianobactérias. Contextualização: Saúde e ambiente, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. Reino Protista. Estrutura e reprodução de algas e protozoários. Protozooses. Contextualização: Saúde e ambiente, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação, Medidas preventivas e de combate às protozooses. **2º Bimestre:** Reino Fungi: Estrutura e ciclos reprodutivos dos

fungos. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde e ambiente; Biotecnologia, bioindicação e biorremediação e o equilíbrio ambiental. Reino Metaphyta: Estrutura e ciclos de vida dos vegetais. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Anatomia das angiospermas. Contextualização: Saúde, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. Plantas e o equilíbrio ambiental. **3º Bimestre:** Reino Metazoa – Invertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Ciclos de vida. Contextualização: Saúde e ambiente, evolução biológica. Reino Metazoa – Vertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Ciclos de vida. Contextualização: Saúde e ambiente, evolução biológica. **4º Bimestre:** Reino Metazoa – Fisiologia animal e comparativa. Contextualização: Homeostase dos organismos. Saúde.
Pré-requisitos: **IBI19**

IMA29 – Matemática

Triângulos; Trigonometria no Círculo - Sequências, PA e PG -Áreas de Figuras Planas - Geometria Espacial: Poliedros, prismas e pirâmides.
Pré-requisitos: **IMA19**

INI31 – Estruturas de Dados I

Abstração; conceitos de Estruturas de Dados; disciplinas de acesso; separação de aplicação e estrutura; Interface e Implementação; Alocação dinâmica e ponteiros; endereços de memória; relação entre objetos e ponteiros; Classes para Listas Ligadas; Tipos Genéricos; inclusão, exclusão; criação a partir de arquivos; Interface IComparable: ordenação e pesquisa em listas lineares; Listas circulares; listas duplamente ligadas; Tipo abstrato Fila: operações; interface genérica; Implementação da interface com classe usando vetor; armazenamento de objetos genéricos na fila; Implementação de Filas com herança de listas ligadas; Aplicações; Tipo abstrato Pilha: operações primitivas; aplicações; descrição de interface genérica Pilha; Implementação de pilha com vetor; armazenamento de objetos genéricos na pilha; Aplicação: análise de cadeias; Implementação de pilhas com herança de listas ligadas; Análise expressões aritméticas: operandos e operadores, precedências; Cálculo de expressões pósfixas; Uso de Pilhas e Backtracking para solução de Labirinto e de busca de caminhos em grafos; exercícios; Recursão: características de processos recursivos; passagem de parâmetros por valor e por referência em recursão; Diagramas de execução; pesquisa binária; conversão de expressões aritméticas; Busca de caminho entre cidades em grafo usando recursão. Tipo abstrato Árvore: definições; implementação; Árvores binárias; Classe para árvore binária; Percursos em árvores; Interface IComparable e árvores de busca; pesquisa binária; inclusão em árvore de busca; programa de demonstração; Criação de árvore de busca a partir de arquivo de acesso aleatório; exclusão em árvore de busca;
Pré-requisitos: **INI11**

INI32 – Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Sistemas

Princípios de engenharia de software (abstração, modularização, reusabilidade, métricas de qualidade). Metodologias de Análise de Sistemas: Orientada a Objetos: Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Metodologia de Projeto de Sistemas Orientado a Objetos. Especificação de testes e validação de software. Padrões de Projetos e Frameworks. Introdução aos métodos ágeis. Manifesto Ágil. Software ágil: valores e princípios fundamentais; Principais técnicas dos métodos ágeis: Estórias dos Usuários, Casos de Uso, Desenvolvimento Dirigido por Testes, Programação Pareada, Refatoração, Integração contínua, Programação Extrema, Kanban; AgileUnifiedProcess (AUP); Scrum: planejamento e execução iterativa e incremental de projetos de software; Personagens, artefatos e meetings; Velocity, Sprint, Review. Projeto Integrador do módulo.
Pré-requisitos: **INI22 & INI23**

INI33 – Desenvolvimento para Internet III

Internet e seus protocolos; Scripts de Cliente; Scripts de Servidor; ASP.Net - .Net Framework –Vantagens e desvantagens do ASP.Net; processamento do script pelos servidor; geração dinâmica de páginas com o objeto Response; Montagem dinâmica de páginas no Servidor WEB; Tratamento de eventos no servidor; Linguagem C#.Net; Acesso a campos de formulários Web através de controles de servidor ASP.Net; Captura de formulário, autoPostBack, tratamento de eventos; Manutenção de Estado e objetos Session e Application; Cookies; Controles de validação; Ajax; Controles vinculados a dados; Acesso a Bancos de Dados com ASP.Net: Tecnologia ADO.Net, Objetos de conexão, dataset, acesso a stored procedures e parâmetros; controle de SqlInjection; Datagridview; Envio e recebimento de e-mail com ASP.Net; Acesso

a arquivos com ASP.Net; Upload de arquivos; Modelagem de banco de dados para sistema via web; Projeto Integrador do módulo.

Pré-requisitos: **INI11 & INI22 & INI23**

INI34 – Arquitetura Orientada a Serviços

Limitações das aplicações Cliente/Servidor; Aplicações multicamadas. Objetos distribuídos: lado servidor e cliente; Computação em Nuvem; Arquitetura Orientada a Serviços. Web Services. Protocolo SOAP; RestFul; XML; JSon; Integração com aplicativos para dispositivos móveis e aplicações web e desktop. Segurança e sigilo de informações.

Pré-requisitos: **INI12 & INI21**

INI35 – Prática Profissional II

Desenvolvimento de um projeto integrador dos assuntos do módulo, aplicando as metodologias de desenvolvimento ágil em uso no mercado de trabalho, com a parceria de empresas, além de visitas técnicas, palestras e seminários sobre as tendências do mercado, ética e desenvolvimento profissional.

Pré-requisitos: **INI11 & INI12 & INI23 & INI25**

INI39 – Gestão da Qualidade e Sistemas

Princípios Gerais da Sistematização da Qualidade. Sucesso e Fracasso na Sistematização dos Processos da Qualidade. Qualidade Conforme os Princípios de Deming. Qualidade conforme os Princípios de Juran. Ferramentas da Qualidade: diagrama de causa e efeito, PDCA, 5S, gráfico de Pareto, Just in Time, Kaizen. Gerenciamento por Diretrizes. Dramatização (empresa de gestão e empresa tradicional). Desenvolvimento de Projeto integrador do módulo

Pré-requisitos: **INI11 & INI12 & INI26**

INI41 – Estruturas de Dados II

Análise de Desempenho de Algoritmos; Balanceamento de Árvores: Árvores Avl; Grafos: percursos em profundidade e em largura; ordenação topológica; algoritmo de Dijkstra para busca de caminhos; Aplicação de busca de caminhos entre cidades comparando métodos com pilha e backtracking, recursão e Dijkstra. Hashing: funções, tratamento de colisões. Métodos de Ordenação: bubblesort, selectsort, shellsort, radixsort, heapsort, quicksort dentre outros.

Projeto integrador do módulo.

Pré-requisitos: **INI31**

INI42 – Tópicos em Sistemas Embarcados

Conceitos sobre Internet das Coisas (IoT), enviar, receber e monitorar dispositivo arduino remotamente; dispositivos vestíveis e sensoriamento pessoal; aplicações em saúde, astronomia, agricultura, dentre outras. solução de automação via Web e Arduino; Solução de automação via Android e Arduino; Arduino e Kinect; Arduino e Drones; Controle de Drones usando Kinect; Realidade Aumentada e Virtual; Interface com computadores e aplicativos para dispositivos móveis; Coleta de dados para alimentação de bancos de dados via web services e dispositivos móveis; RaspberryPi; Programação Python

Pré-requisitos: **INI21 & INI24**

INI43 – Programação de Dispositivos Móveis I

Sistema operacional Android; dispositivos compatíveis; recursos dos dispositivos Android (câmeras, gps, acelerômetro, tela de toque, nfc, outros), Projeto de Interface com Usuário para aplicações em dispositivos móveis; Adaptação de interface a diferentes formatos de telas; Comunicação entre dispositivos (wifi, bluetooth); Persistência de dados em dispositivos móveis; Acesso a bancos de dados e serviços; Notificações; API de mapas; API de telefonia; Multimídia. Plataformas de desenvolvimento para Android :Android Studio, Visual Studio e Xamarin. Integração com dispositivos embarcados. A ética e o sigilo de informações no projeto de aplicativos móveis.

Pré-requisitos: **INI34**

INI44 – Tópicos em Programação Orientada a Objetos

Linguagem C – estrutura básica, arquivos de cabeçalhos. Variáveis lógicas, atribuições, operadores aritméticos, operadores lógicos e de bit, operadores de pré e pós incremento. Controle de fluxo; Operadores relacionais, expressões condicionais, conversão de tipo. Ponteiros; Vetores e strings; Dispositivos de E/S,

biblioteca de E/S.Funções, parâmetros, escopo de variáveis, retorno; Struct, union, campos. Typedef. Arquivos binários e de structs; Linguagem de programação C++: classes, membros, tipos de membros, funções sobrecarregadas, funções amigas, construtores, destrutores, classes derivadas, operadores como funções, sobrecarga de operadores, classes abstratas, derivação múltipla, classes base virtuais, E/S, streams, formatação, dispositivos padrão de E/S e streams, arquivos e streams, strings e streams, E/S em streams de tipos do usuário.

Pré-requisitos: **INI31**

INI45 – Prática Profissional III

Desenvolvimento de um projeto integrador dos assuntos do módulo, aplicando as metodologias de desenvolvimento em uso no mercado de trabalho, com a parceria de empresas, além de visitas técnicas, palestras e seminários sobre as tendências do mercado, ética e desenvolvimento profissional.Planejamento, desenvolvimento e avaliação da proposta de trabalho a ser realizado como trabalho de conclusão final do curso, sob a orientação do professor orientador. Definição da sistemática do trabalho de conclusão e metodologias de elaboração de monografia.

Estudo preliminar do tema do Trabalho Profissional de Conclusão de Curso. Diário de Bordo, técnicas de apresentação, técnicas de pesquisa e documentação.

Pré-requisitos: **INI32 & INI35**

INI46 – Interfaces de Jogos Digitais

O mercado de desenvolvimento e de consumo de jogos digitais; Cultura de Games; Arte e Estética de Jogos. Cores, percepção de imagens, sons e texto, Disposição de informações para a composição de interfaces entre seres humanos e aplicativos computacionais. Tipologia de Jogos. Ergonomia. Imersão a partir da interface visual, sonora e de controle de jogo. Avaliação de interface em jogos digitais. Design de jogos: círculo mágico, imersão, funções do game designer, GDD. Criação de conceito de jogo: raposas e coelho; concepção de jogos a partir de imagens, quadros, temas propostos e seu balanceamento. Narrativa e videogames; Teoria do Flow; Material adicional para leitura. Ética em jogos digitais.

IPO39 - Língua Portuguesa

1º Bimestre: LITERATURA: Pré-modernismo no Brasil. Vanguardas europeias e brasileiras. **GRAMÁTICA:** Período Composto por Coordenação e Subordinação: Orações Subordinadas Substantivas **REDAÇÃO:** Estudos de dissertação argumentativa. Redação de vestibular. **2º Bimestre: LITERATURA:** Modernismo em Portugal e no Brasil: 1ª geração. **GRAMÁTICA:** Orações Subordinadas Adjetivas, Adverbiais e Reduzidas. Funções do “que” e do “se”. **REDAÇÃO:** Estudos de dissertação argumentativa. Redação de vestibular. **3º Bimestre: LITERATURA:** Modernismo em Portugal e no Brasil: 2ª e 3ª gerações. **GRAMÁTICA:** Regência Nominal e verbal. Crase. **REDAÇÃO:** Estudos sobre cartas: a carta argumentativa. **4º Bimestre: LITERATURA:** Literatura Pós-moderna e Literaturas Africanas. **GRAMÁTICA:** Pontuação. Concordância Nominal e Verbal. **REDAÇÃO:** Editorial.

IEF39 - Educação Física

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estarão de acordo com o planejamento participativo assim como deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Todavia ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal,voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos); Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola” , luta (1º ano); Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano); Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano); Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos); Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos). Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

ILE39 -Inglês

Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, especialmente considerando contextos acadêmico-profissionais, atentando para a relação texto-contexto. No que diz respeito à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses; passive voice; connectives; wordformation; modalization; conditionalclauses, causative, reported speech, tagquestions.

Pré-requisitos: **ILE19**

IHI39–História

HISTÓRIA GERAL: O Período Entre-Guerras (1919–39): crise econômica mundial e origens dos movimentos Nazifascistas (revisão e complemento); 2ª Guerra Mundial; O mundo pós-guerra (45-90); Tendências econômicas e políticas do mundo atual: nova ordem mundial, neoliberalismo e crises. HISTÓRIA DO BRASIL: O Brasil e o mundo contemporâneo (séc. XX) – noções das tendências históricas do Brasil no século XX e dos processos de inserção da nação no contexto mundial.

IGE39 – Geografia

1º Bimestre: O mundo no período atual: a Globalização. Capitalismo e socialismo: o mundo do pós-Guerra. Globalização e a nova divisão internacional do trabalho. As crises financeiras. **2º Bimestre:** Subdesenvolvimento e desenvolvimento geográfico desigual. O binômio desenvolvimento/subdesenvolvimento e o desenvolvimento desigual. América Latina, África, China, Rússia. **3º Bimestre:** Oriente Médio, Índia, Tigres asiáticos - características gerais. **4º Bimestre:** Mundo desenvolvido EUA e Canadá; Europa. Japão; Oceania.

IFL39 - Filosofia e Sociologia

A formação da política e do Estado: **1º Bimestre:** Ideologia; Sociedade e relações de poder; Estado e legitimidade do poder; Estado Moderno e Estado Contemporâneo. **2º Bimestre:** Regimes, sistemas. República e Democracia; Liberalismo, Esquerda e Direita; Totalitarismos; Estados Oligárquicos. **3º Bimestre:** A formação do Estado no Brasil; Oligarquias e Populismo – Brasil e América Latina. **4º Bimestre:** Ditadura Militar no Brasil; Redemocratização no Brasil.

IFI39 – Física

Óptica geométrica. Eletrostática e Eletrodinâmica. Eletromagnetismo (Conceitos básicos).
Pré-requisitos: **IFI19**

IBI39 – Biologia

1º Bimestre: Os mecanismos bioquímicos da herança. Reprodução celular como base da perpetuação da vida. Reprodução humana – fundamentos. Princípios da genética Mendeliana I. Contextualização: Biotecnologias relacionadas ao DNA. Uso de DNA como formas de armazenamento de informação. Semelhanças entre programação e expressão gênica. **2º Bimestre:** Genética II. Dinâmica de Populações. Contextualização: Saúde, ambiente e evolução biológica. **3º Bimestre:** Evolução Biológica. Origem da vida: Como surgiu a primeira célula? Fixismo e Transformismo. Criacionismo e Teorias Evolucionistas. Especiação. Evidências da evolução. Ecologia. Conceitos fundamentais. Papel dos organismos nos ecossistemas. Cadeias e teias tróficas. Contextualização: Biodiversidade e preservação e desequilíbrios ambientais e suas implicações. **4º Bimestre:** Ecologia de populações e de comunidades. Ciclos da matéria e fluxo da energia. Os grandes problemas ambientais atuais. Contextualização: Tecnologia, ética e sociedade.
Pré-requisitos: **IBI29**

IMA39 – Matemática

Geometria Espacial: cilindro, cone e esfera - Análise Combinatória, Binômio de Newton e Probabilidade - Geometria Analítica - Números Complexos - Polinômios e Equações Polinomiais
Pré-requisitos: **IMA29**

IQG39 – Química

1º Bimestre: Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico da água – conceito pH. Introdução à química orgânica – Compostos de Carbono. Ligações Químicas do Carbono e suas cadeias. Hidrocarbonetos – aplicações tecnológicas. **2º Bimestre:** Funções oxigenadas: Álcoois (efeitos fisiológicos da ingestão de álcool); Fenóis; Aldeídos, Cetonas, Éteres; Ácidos Carboxílicos; Ésteres; Importância e aplicações das funções orgânicas (contextualização). **3º Bimestre:** Funções nitrogenadas: Aminas e amidas; Outras funções orgânicas. Propriedades Físicas dos compostos orgânicos. Isomerias: Plana; Espacial (geométrica e óptica). **4º Bimestre:** Reações Orgânicas. Polímeros – exemplos e aplicações (contextualização). Radioatividade (contextualização).
Pré-requisitos: **IQG29**

INI51 – Linguagem de Montagem

Ambientes de desenvolvimento de Programas MASM e MASM32. Caracterização da família de processadores x86. Ferramentas Auxiliares: Montador (Geração De Código, Diretivas, Macros); Ligador: funções e opções. Carregador e Depurador. Interrupções. Circuitos de Apoio. Programação usando a API Win32. Programação de sistemas embarcados usando linguagem de montagem.

Pré-requisitos: **INI31**

INI52 – Tópicos em Automação e Robótica

Noções de automação de processos em diversas áreas; Retrospectiva histórica e estado-da-arte em robótica; Aplicações; componentes; características funcionais; classificação; tipo de juntas; graus de liberdade; Geração de trajetória. Atuadores e sensores em robótica; Linguagens e Interface de Programação: Sistemas de Coordenadas; tipos de Movimento; instruções de Movimento, Controle, I/O e Aplicações Específicas. Aspectos éticos, sociais e legais da Automação na sociedade humana..

Pré-requisitos: **INI42**

INI53 – Programação de Dispositivos Móveis II

IOS, Swift, Objective-C, recursos do smartphone (gps, acelerômetro, tela de toque, etc.) , acesso a bancos de dados e serviços, notificações. Integração com serviços web e bancos de dados. Aspectos éticos, sociais e legais da Automação na sociedade humana..

Pré-requisitos: **INI34**

INI54 – Projeto de Jogos Digitais

Geração de ideias; Discussão, pelos grupos, das regras de jogo proposto; Prática das propostas do jogo e discussão sobre balanceamento, A jornada do herói; Design de personagens; Documentação de Jogos: High-conceptdocument; StoryBible; Game Design Document; Projeto de um jogo digital, aplicando as técnicas aprendidas. Modelagem 3D. Animação de personagens tridimensionais. Aspectos legais e éticos no projeto de jogos digitais

Pré-requisitos: **INI46**

INI55 – Trabalho Profissional de Conclusão de Curso I

Todos os conteúdos desenvolvidos nas demais disciplinas do curso poderão ser trabalhados nesta disciplina, assim como poderá ocorrer de outros conteúdos serem trabalhados, dependendo do projeto de conclusão escolhido pelo aluno. Metodologia de Pesquisa e documentação de projetos. Desenvolvimento de protótipos e conceitos. Aspectos éticos e legais em pesquisas que envolvam seres vivos, dados pessoais e sigilosos.

Pré-requisitos: **AA200 | (INI31 & INI22 & INI32)**

INI61 – Tópicos em Sistemas Operacionais

Base Histórica; Arquitetura Von Neuman, Dispositivos de Entrada e Saída, Tipos de Sistemas Operacionais; Sistema Operacional Linux: exposição e prática dos principais comandos do sistema operacional Linux para uso em rede. Sistemas de Arquivos: Diretórios e suas estruturas, Memória Secundária; Operações sobre arquivos; Gerência de Espaço em disco; Controle de acessos e falhas. Gerência de Processos: Estados de um processo, troca de dados e sincronização, Acesso concorrente e Semáforos, Exclusão mútua, Troca de mensagens, Algoritmos para gerência de processos, Escalonamento e deadlocks, Projetos práticos voltados para a construção de processos e suas prioridades no sistema operacional. Gerência de Memória: Mono e Multi Programação, Partições Contínuas e Não-Contínuas, Paginação Segmentação, Compactação, Gerência de Entrada e Saída: Interrupção e Polling, Acesso Direto a memória, Buffers, Swap x Paginação.

Pré-requisitos: **INI31**

INI62 – Tópicos Inovadores em Computação

Tópicos variáveis na área de computação, segundo interesse dos alunos e tendências atuais na área como, por exemplo, Inteligência Artificial, Aprendizagem de Máquina, Big Data, Data Mining, Sistemas Cognitivos, Computação em Nuvem. Aspectos éticos, legais e sociais da Inteligência Artificial

Pré-requisitos: **IN22 & INI34**

INI64 – Programação de Jogos Digitais

Game Engines; Ambiente de programação de jogos Unity; Programação em Unity 3D - prefabs, camera, materiais; Simulador do Sistema Solar; Criação do jogo Rollerball: Controle do jogador, Trail, Saúde e Dados, Coleta de itens, UI Básica, Contagem de pontos, Canvas, Mudança de cena. Sonorização e animação em jogos; Física para jogos; Jogos para dispositivos móveis; Inteligência Artificial para jogos; Jogos em Rede; Interfaces inovadoras para jogos: API Kinect, Realidade Virtual; Desenvolvimento de jogo cujo projeto foi realizado na disciplina Projetos de Jogos Digitais; Ética aplicada em jogos digitais.

Pré-requisitos: **INI54**

INI65 – Trabalho Profissional de Conclusão de Curso II

Todos os conteúdos desenvolvidos nas demais disciplinas do curso poderão ser trabalhados nesta disciplina, assim como poderá ocorrer de outros conteúdos serem trabalhados, dependendo do projeto de conclusão escolhido pelo aluno. Viabilidade financeira e sustentabilidade de projetos. Metodologia de Pesquisa e documentação de projetos. Desenvolvimento de protótipos e conceitos. Aspectos éticos e legais em pesquisas que envolvam seres vivos, dados pessoais e sigilosos.

Pré-requisitos: **AA200 | INI55**

INI66 – Gestão de Carreira e Inovação

Estudo sobre as Tendências no Mercado de Trabalho. Orientações para elaboração de *Curriculum Vitae*. Administração Financeira. Seminários de Capacitação Gerencial. Como Fazer Apresentações. Como Falar em Público. Como Gerenciar Mudanças. Como Gerenciar Equipes. Como Administrar Conflitos. Como Administrar Reuniões. Desenvolvimento do Sistema Financeiro. Técnicas de Comunicação. Negociação e Comunicação Empresarial. Eficiência na Composição de Equipes. Elaboração de Planos de Negócio. Criatividade, Motivação e Liderança. Geração de ideias e Inovação. A ética no desenvolvimento da carreira pessoal. Aplicações no projeto integrado do módulo.

Pré-requisitos: **INI39 & INI55**