

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

ÍNDICE

01	JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO	— 4
02	CONCEPÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	— 7
03	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS	— 9
04	OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO	— 10
05	PERFIL DO EGRESSO	— 12
06	NÚMERO DE VAGAS	— 19
07	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO	— 20
08	INTERDISCIPLINARIDADE DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	— 28
09	EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	— 30
	9.1 1º ANO	— 32
	9.2 2º ANO	— 42
	9.3 3º ANO	— 52
	9.4 4º ANO	— 62
	9.5 5º ANO	— 71
10	LISTA DE PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS PARA COMPLEMENTAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	— 51

11	ATIVIDADES DE CONCLUSÃO DE CURSO	— 90
12	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	— 92
13	METODOLOGIA	— 93
	13.1 PROJETOS INTEGRADORES - CHALLENGES	— 98
	13.1.1 CYBERCUP (1º ANO DE EC)	— 99
	13.1.2 AIRCUP (2º ANO DE EC)	— 101
	13.1.3 SPACE CUP (3º ANO DE EC)	— 102
	13.1.4 EDP INNOVATION CHALLENGE (3º ANO DE EC)	— 103
	13.1.5 CONNECTBOT CUP (4º EC)	— 104
	13.2 IMPORTÂNCIA DO PROJETO INTEGRADOR - CHALLENGE	— 105
	13.3 PROCESSO AVALIATIVO	— 108
	13.4 AVALIAÇÃO MULTIDISCIPLINAR	— 108
	13.4.1 AVALIAÇÃO CONTINUADA	— 108
	13.4.2 AVALIAÇÃO SEMESTRAL	— 109
	13.4.3 PROCESSO DE AVALIAÇÃO	— 109
	13.4.4 ATIVIDADES DE TUTORIA	— 110
14	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	— 112
15	CORPO DOCENTE DO CURSO	— 113
	15.1 DEMONSTRATIVO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	— 113
	15.2 COORDENADOR DO CURSO	— 115
	15.3 REUNIÕES COM O CORPO DOCENTE	— 122

16	APOIO AO DISCENTE	— 123
16.1	NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO	— 124
16.2	TALENT LAB	— 125
16.3	INTERCÂMBIO	— 126
16.4	PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE AO ENSINO SUPERIOR	— 127
16.5	PROJETO DE NIVELAMENTO	— 130
16.5.1	O MODELO DE ENSINO	— 130
16.5.2	A ESTRUTURA PROFISSIONAL	— 130
16.5.3	AVALIAÇÕES E SUPORTE DO APRENDIZADO	— 132
16.5.4	CONCLUSÃO	— 133
16.6	OUVIDORIA	— 133
16.7	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CURSOS DE EXTENSÃO	— 134

17	AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	— 136
-----------	--	-------

18	INFRAESTRUTURA	— 137
18.1	WOW LAB	— 141
18.2	INNOVATION LAB	— 143
18.3	MAKER LAB	— 144
18.4	LABORATÓRIO DE FÍSICA E ELETRÔNICA	— 144
18.5	LABORATÓRIO DE QUÍMICA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS	— 146
18.6	LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	— 147

1 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

A FIAP está inserida na Grande São Paulo, a maior e mais importante região metropolitana do Brasil, com quase 20 milhões de habitantes, distribuídos em 38 municípios em intenso processo de evolução tecnológica. De acordo com o IBGE (2010), a região metropolitana de SP é o maior polo de riqueza nacional.

A metrópole concentra a maioria das sedes brasileiras dos mais importantes complexos industriais, comerciais e principalmente financeiros. Esses fenômenos fizeram surgir e fixar na cidade uma série de serviços sofisticados, definidos pela dependência da circulação de informações.

A região exibe um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 450 bilhões. São Paulo seria a 36ª economia mundial, se fosse um país. Sua economia é maior que a de países como Portugal (US\$ 229 bilhões), Finlândia (US\$ 237 bilhões) e Hong Kong (US\$ 224 bilhões).

A inserção das tecnologias no mundo do trabalho e o aumento das demandas por soluções envolvendo programas de computador tem levado a um considerável aumento na procura por formação específica da área de Engenharia de Computação. Este profissional tem um campo de trabalho que tem aumentado consideravelmente nos últimos anos devido a fatores como a globalização da economia e expansão das grandes corporações, ao surgimento de serviços e processos cada vez mais específicos e especializados e à informatização de pequenas e micros empresas.

Segundo a Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, 65% das empresas de TI estão concentradas em São Paulo, sendo um dos maiores polos do mundo de empresas de TI.

Este curso está, portanto, adequado ao mercado de trabalho regional e ao perfil das organizações empregadoras. As condições econômicas e sociais de São Paulo são indicadores positivos para a existência de uma instituição de ensino como a FIAP e especificamente para a oferta do curso de Engenharia de Computação.

Importantes centros de pesquisas relatam a escassez de profissionais na área de gestão de tecnologia e engenharia de Computação.

Com o advento da quarta revolução industrial, onde os processos são cada vez mais digitais, hiperconectados e a internet das coisas (IoT) está no centro da indústria, do comércio e dos serviços, o engenheiro de computação ganha cada vez mais destaque.

O termo 4ª revolução industrial foi cunhado pelo consórcio de empresas alemãs de tecnologia e o governo alemão, trazendo uma incrível demanda por aplicações com inteligência artificial, robótica, processamento de dados, manufatura aditiva, computação em nuvem e sistemas hiperconectados.

O profissional que entende das demandas digitais, aliando o poder da programação com o físico dos hardwares, equipamentos e dispositivos se faz necessário, permitindo melhoria na eficiência dos processos, desenvolvendo novas soluções para os problemas da sociedade moderna.

Os objetivos do curso de Engenharia de Computação da FIAP justificam-se, principalmente, ao empreender seus esforços construtivos na articulação entre a formação tecnológica e humanística do indivíduo, como base para a formação integral de um profissional responsável e alinhado com as necessidades do mundo do trabalho. Para isto, faz-se necessário construir uma pedagogia que aceite os desafios da Educação Profissional contemporânea, compreendendo uma abordagem reflexiva e problematizadora das diferentes realidades vivenciadas por alunos e tutores.

O curso de Engenharia de Computação da FIAP propõe-se a contribuir com a qualificação dos profissionais da área de tecnologia da informação, ampliando sua parcela de participação como agente transformador e reforçando seu comprometimento, principalmente, com a cidade de São Paulo e região metropolitana.

A região metropolitana de SP, foco dos alunos desse curso, é altamente industrializada, possuidora de forte atividade comercial e prestação de serviços. Sendo assim, necessita de mão de obra qualificada para o desempenho de funções na área de engenharia de computação.

Segundo o IBGE atualmente temos na capital uma população estimada em 11.967.825 de habitantes (2015), 599.084 Empresas Cadastradas, com 6.067.672 pessoas ocupadas e com um salário médio de 4,4 salários mínimos.

Segundo Dave Chaffey da Mobile Marketing Analytics, o número de dispositivos móveis ultrapassou o número de desktop em 2013 e o número total de dispositivos moveis, segundo o site statista, será maior que 5 bilhões em 2019, um crescimento exponencial.

Segundo relatório da Gartner Group (“Forecast Alert: IT Spending, Worldwide, 2012), foi estimado um gasto de quase 3,9 trilhões de dólares em TI, somente em 2015, considerando dispositivos (18,6%), data centers (38,4%) e serviços de telecomunicações (43%).



Neste contexto as empresas de desenvolvimento de tecnologia, empresas de telecomunicações, grandes corporações multinacionais da indústria eletro-eletrônica, Órgãos públicos, Institutos, outras Indústrias, Centros de Pesquisa e Instituições financeiras são consumidoras em potencial para esse profissional, ainda mais quando olhamos para a capital paulista.

2 CONCEPÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

O currículo pleno do curso de Engenharia de Computação da FIAP, procura atender ao perfil do profissional adequado às necessidades atuais de mercado, que deverá possuir as competências e habilidades da área da engenharia, raciocínio lógico e matemático, além de grande familiaridade com os conceitos que envolvem Eletrônica, Física, Matemática e amplo domínio da Computação, em especial as novas tecnologias como Indústria 4.0, sistemas embarcados, Big data, inteligência artificial e cibersegurança.

O curso foi concebido para fornecer um profissional preparado para o mercado de trabalho, com base para aprofundamento em estudos pós-graduados, e com sólidos conhecimentos da engenharia de computação, competências e habilidades atuais e com ênfase na característica empreendedora e maker.

A concepção das disciplinas, de suas ementas e de seu encadeamento na estrutura curricular, são estratégias essenciais no sentido de garantir a formação que se deseja dar ao egresso.

Assim, a estrutura curricular foi organizada de maneira coerente ao longo do curso, de forma a viabilizar a consolidação dos conhecimentos adquiridos e a prática das atividades, levando-se em conta as diretrizes curriculares para Engenharia, demanda de mercado e foco no empreendedorismo. Além disso, a metodologia do Aprendizado Baseado em Projetos (ABP) e Aprendizado Baseado em Desafios permitem não só a interdisciplinaridade do curso, como também fomentar a complementação, o estudo auto-dirigido, o trabalho em grupo e a aproximação do ambiente universitário com as empresas.

A concepção do curso busca fornecer um arcabouço para que o estudante tenha a compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade, com visão crítica, criativa e globalizada.

A modernização constante do projeto pedagógico do curso permite aperfeiçoar o ensino, as tecnologias ensinadas/trabalhadas e propiciar uma inserção mais rápida no mercado de trabalho desses nossos estudantes.

Desde sua criação em 2008 até o ano de 2017, o curso de Engenharia de Computação formou 301 engenheiros de Computação.

A primeira turma ingressante apresentou um índice de evasão de 60% (comum para cursos de engenharia no Brasil). Através das propostas educacionais

estabelecidas, foco na elaboração de projetos, parceria com empresas e investimento em infra-estrutura, no ano de 2017, formamos 65% do número de ingressantes de 2013 (5 anos), um índice grande quando comparado a outras escolas de engenharia, mostrando que as políticas educacionais adotadas promovem a diminuição da evasão.

Além disso, levantamento feito com os estudantes no ano de 2017 mostram um perfil que tem excelente penetração no mercado de trabalho, sendo que muitos alunos, ao longo do curso não só conseguem estágios como são efetivados nos seus ambientes de trabalho.

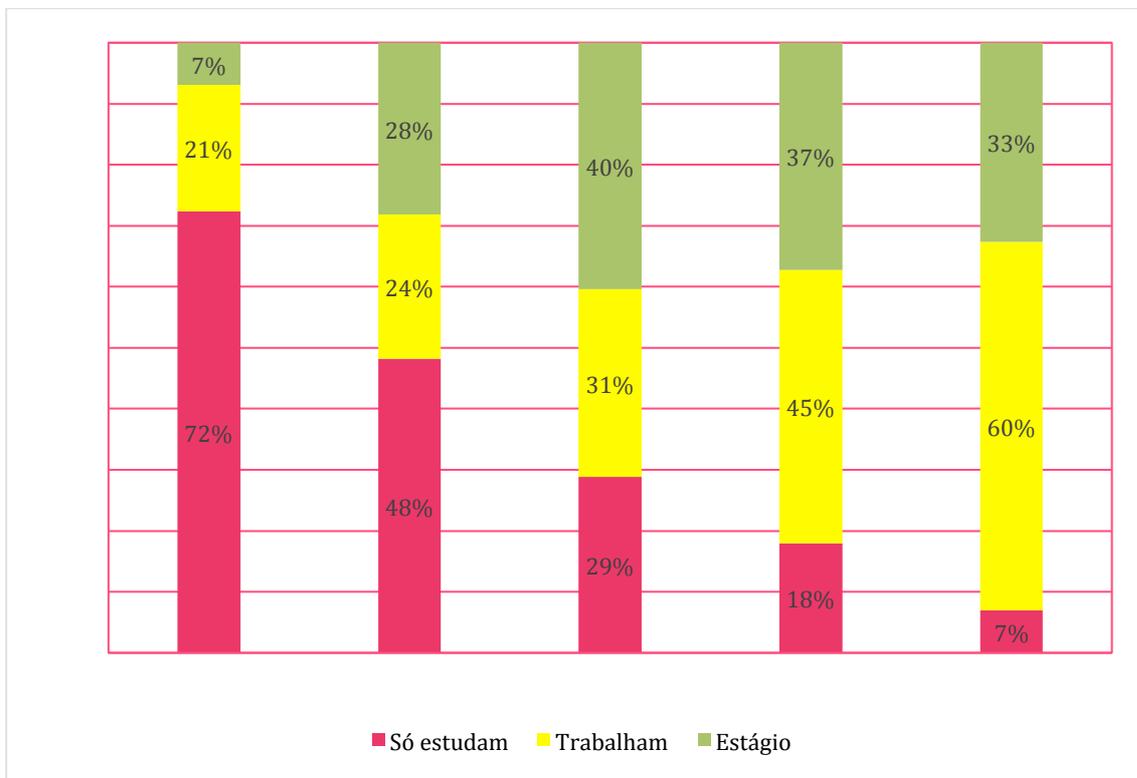


Figura 1 - Percentual de alunos que só estudam, trabalham e estagiam

Compreendendo o protagonismo da Engenharia de Computação no cenário atual e da constante atualização tecnológica da área, o curso é concebido e renovado constantemente com um olhar estratégico no “novo” e nas novas tendências educacionais, pedagógicas e tecnológicas.

3 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS

As diretrizes curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Computação norteiam o projeto do curso da FIAP.

A Resolução do CNE/CES Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016, do CNE/CES: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências

O Curso de Engenharia de Computação deve ensejar condições para que o bacharel esteja capacitado a compreender as questões científicas e profissionais gerais que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

4 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

De acordo com o contexto educacional apresentado, o curso de Engenharia de Computação da FIAP tem como objetivos a formação de recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico da computação (hardware e software) com vistas a atender as necessidades da sociedade, para a aplicação das tecnologias da computação e da informação no mundo moderno, incluindo as características da instituição FIAP, como tecnologia, inovação e empreendedorismo de um jeito inovador e moderno.

Assim, é também objetivo do curso formar pessoas éticas, críticas, ativas e cada vez mais conscientes dos seus papéis sociais e da sua contribuição no avanço científico e tecnológico do país. Os egressos do curso devem ser protagonistas nos ambientes de trabalho e nas instituições de pesquisa, ingressando com uma sólida base e atualização moderna profissional.

Dentre as necessidades da sociedade que podem ser atendidas com soluções computacionais, a serem desenvolvidas pelo engenheiro de computação formado pela FIAP, podem-se citar:

- Armazenamento de grandes volumes de informações dos mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável, considerando os conceitos de banco de dados, Big data e computação em nuvem;
- Computação de cálculos matemáticos complexos em tempo extremamente curto (tempo real) além de projetar sistemas embarcados com limitações de específicas de recursos;
- Transmissão de dados por diferentes redes e comunicação segura, rápida e confiável, livre de hackers e outros tipos de ataques cibernéticos;
- Automação, controle e monitoração de sistemas complexos, comerciais e industriais, com o uso de sensores e o conceito de Internet das Coisas;
- Computação rápida de cálculos repetitivos envolvendo grande volume de informações;
- Processamento de dados e imagens de diferentes origens, formatos e tamanhos;
- Aplicação de inteligência artificial e aprendizado de máquina para soluções que otimizem o trabalho, a produtividade, a análise de dados e a tomada de decisão;
- Utilização de recursos tecnológicos sofisticados para soluções requeridas pelo excesso populacional e escassez de recursos naturais;



- Ferramentas para apoio ao ensino;
- Capacidade de prototipar soluções e entender o mecanismo do empreendedorismo, com a proposição de novas startups, ágeis e dinâmicas;
- Desenvolvimento de sistemas sustentáveis, tendo como suporte soluções computacionais;
- Relatórios de meio ambiente, com o intuito de controlar mudanças ambientais resultantes da ação do homem; e
- Formar um profissional consciente dos problemas do mundo moderno e ciente de seu papel como profissional de conhecimento no contexto de globalização.
- Além disso, some-se a formação do egresso como engenheiro, e como tal será, através da sua atuação profissional, responsável por recursos e vidas humanas.

5 PERFIL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso é norteado pelas DCNs para Engenharia de Computação, bem como as Diretrizes da Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) dos Estados Unidos, principal órgão de acreditação de cursos de Engenharia. Adequou-se ao contexto social e local onde o curso está inserido, na cidade de São Paulo, com as demandas locais e regionais das empresas, instituições de pesquisa e órgãos governamentais.

O egresso da Engenharia de Computação da FIAP tem um perfil empreendedor, inovador, criativo, com visão crítica na resolução de problemas, apto a trabalhar em um mundo globalizado e transdisciplinar, aplicando a computação e suas tecnologias para o bem da sociedade, criação de produtos e serviços, atendendo a demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do Mundo; Entende o impacto da computação na sociedade e age de forma reflexiva na construção de sistemas computacionais; atua de maneira proativa e em grupo na resolução de problemas, considerando os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade em novos produtos e organizações; tudo isso a partir de uma formação sólida em ciência da computação, matemática e eletrônica para o projeto de sistemas de computação, automação e controle de processos industriais e comerciais, sistemas embarcados, telecomunicações, instrumentação eletrônica, armazenamento de informações e inteligência artificial.

5.1 Competências e habilidades esperadas dos Egressos

O conjunto de competências e habilidades esperadas dos egressos do curso de Engenharia de Computação da FIAP, com vertentes específicas em desenvolvimento de software, eletrônica, automação e controle, redes e telecomunicações e gestão e negócios, pode ser assim definido:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia, em especial à engenharia de computação;
- Capacidade de projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia de computação, incluindo a parte de hardware e software;
- Capacidade de identificar, formular e resolver problemas de engenharia;



- Capacidade de utilizar e aprimorar as tecnologias já estabelecidas e de desenvolver novas técnicas, no sentido de gerar produtos e serviços relevantes à sociedade;
- Capacidade de supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Capacidade de avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Capacidade de comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, incluindo na língua inglês, com profissionais da área de computação e profissionais de outras áreas, para conduzir o desenvolvimento de projetos em equipe;
- atuar em equipes multidisciplinares e em um ambiente globalizado;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Capacidade de avaliar a viabilidade técnico-econômica e orçamentos de ações pertinentes à Engenharia de Computação;
- Capacidade de projetar, construir, testar, manter e atualizar software no apoio à construção de produtos ou incorporado a produtos ou serviços, principalmente aos que requeiram a interação com o ambiente e/ou dispositivos físicos, além do próprio sistema computacional utilizado para o processamento das informações e dados;
- Capacidade de entender e interagir com o ambiente em que os produtos e serviços, por ele projetado ou construído, irão operar;
- Conhecer a ciência da computação e os métodos necessários para aplicá-los na construção de produtos de hardware para a viabilização de sistemas de computação maiores e mais complexos;
- Capacidade de assumir a responsabilidade completa das áreas de gestão, fabricação de produtos e oferta de serviços de acordo com o nível de especificidade;
- Disposição e postura de permanente busca da atualização profissional e no aceite da responsabilidade pela correção, precisão, confiabilidade, qualidade e segurança de seus projetos e implementações; e
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional e avaliar o impacto de suas atividades no contexto social e ambiental.

5.2 Competências e habilidades específicas do curso de Engenharia de Computação

Além dessas competências e habilidades gerais, os Engenheiros de computação da FIAP devem ter as capacidades de:

- identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- conhecer os limites da computação;
- resolver problemas usando ambientes de programação;
- tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
- preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
- adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- ser capaz de realizar trabalhos cooperativos e entender os benefícios que este pode produzir.
- planejar, especificar, projetar, implementar, testar, verificar e validar sistemas de computação (sistemas digitais), incluindo computadores, sistemas baseados em microprocessadores, sistemas de comunicações e sistemas de automação, seguindo teorias, princípios, métodos, técnicas e procedimentos da Computação e da Engenharia;
- compreender, implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;
- gerenciar projetos e manter sistemas de computação;
- conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação;
- desenvolver processadores específicos, sistemas integrados e sistemas embarcados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas;

- analisar e avaliar arquiteturas de computadores, incluindo plataformas paralelas e distribuídas, como também desenvolver e otimizar software para elas;
- projetar e implementar software para sistemas de comunicação;
- analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware e software adequados para suporte de aplicação e sistemas embarcados de tempo real;
- analisar, avaliar, selecionar e configurar plataformas de hardware para o desenvolvimento e implementação de aplicações de software e serviços;
- projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores;
- realizar estudos de viabilidade técnico-econômica.

5.3 Classes de Problemas que os egressos estarão capacitados a resolver

As classes de problemas que os egressos do curso de Engenharia de Computação da FIAP estarão capacitados a resolver incluem efetivamente os problemas que envolvem mais de uma das disciplinas, caracterizando-se como de ordem multidisciplinar. Além de problemas tipicamente da área de informática, os egressos estarão capacitados a resolver problemas complexos que permeiam entre as áreas de computação e engenharia.

Alguns dos problemas são referidos a seguir:

- Projeto e configuração de sistemas computacionais em que seja exigida a capacidade de determinar quais funções devem ser implementadas em hardware e quais devem ser implementadas em software, além de saber selecionar os componentes básicos de hardware e de software para o projeto atingir plenamente seu objetivo;
- Desenvolvimento de software suficientemente complexo para exigir a aplicação de conhecimentos técnicos nas áreas de automação, controle, redes e telecomunicações;
- Projeto e o desenvolvimento de componentes de hardware para exigir a aplicação de conhecimentos técnicos nas áreas de automação, controle, redes e telecomunicações;
- Implementações que exijam conhecimentos de programação e de sistemas computacionais e, eventualmente, conhecimentos matemáticos e físicos em profundidade compatível com um curso de engenharia;
- Necessidade de clara compreensão das diferentes atividades e fases envolvidas no desenvolvimento de um software e na gestão de projetos de software;

- Familiaridade com as ferramentas e tecnologias envolvidas nas linhas de formação do curso: automação e controle, análise, desenvolvimento e gestão de projetos de software, redes e telecomunicações, inteligência artificial, sistemas de tempo real, computação gráfica, sistemas embarcados, sistemas móveis, dentre outras, o discernimento de como, quando e quanto utilizar tais ferramentas;
- Uso de técnicas formais no desenvolvimento de software, de sistemas de automação e de redes e sistemas de telecomunicações;
- Gerência do desenvolvimento do software e de sistemas, com aplicação de modelos de qualidade;
- Integração de sistemas de redes e telecomunicações que exijam a utilização de técnicas e métodos multidisciplinares em computação e engenharia;
- Desenvolvimento criativo e projeto de novas aplicações, produtos, serviços e sistemas nas vertentes propostas;
- Análise de desempenho de projetos e sistemas, propostos ou implementados, seja através de modelos analíticos, de simulação ou de experimentação;
- Análise e determinação dos requisitos que um projeto ou sistema deve atender, documentando estes requisitos de forma clara, concisa, precisa, organizada e fácil de ser usada;
- Projeto e estruturação do software para uma plataforma determinada, de forma a atender aos requisitos do sistema, documentando as decisões tomadas;
- Soluções que impliquem na decisão sobre a estrutura e arquitetura do software, uso de padrões de projeto, frameworks e componentes;
- Tratamento de sistemas concorrentes, paralelismo, controle e manuseio de eventos, distribuição, manuseio de exceções e erros, sistemas interativos e persistência;
- Concepção do software para funcionar conforme projetado, através da combinação da codificação, validação e teste das unidades;
- Teste do comportamento dinâmico do software, contra o comportamento esperado especificado, para um conjunto finito de casos de testes (selecionados criteriosamente do domínio de execuções, normalmente infinito); e
- Conhecimentos e habilidades para: gerenciar configurações de software; desenvolver e praticar diferentes processos de engenharia de software; desenvolver e utilizar métodos e ferramentas de engenharia de software; utilização de técnicas de controle de qualidade de software; desenvolver métodos e técnicas de automação e controle.

5.4 Funções que os egressos poderão exercer no mercado de trabalho

No progresso de sua carreira profissional, agregando experiência prática e aperfeiçoamentos realizados, os egressos estarão capacitados a assumir funções em diferentes níveis dentro das organizações, compreendendo execução, gerenciamento ou direção, para as quais se exijam responsabilidades técnicas inerentes à função (diretor, administrador, gerente, projetista, coordenador, desenvolvedor, engenheiro, pesquisador, professor, dentre outras).

Algumas funções e possíveis cargos que os egressos do curso de Engenharia de Computação da FIAP poderão exercer no mercado de trabalho:

- Análise, projeto, desenvolvimento e gestão de Sistemas de Software, atuando como gerente de projetos, analista de sistemas ou negócios;
- Projeto e planejamento de capacidade e desempenho de redes e/ou sistemas de telecomunicações, atuando como gerente de projetos, solution provider, especialista em redes e/ou sistemas de telecomunicações;
- Pesquisa e desenvolvimento de novas aplicações, produtos e serviços em redes, telecomunicações e sistemas de automação, atuando junto a universidades, faculdades, centros de pesquisas e empresas, como pesquisador e/ou consultor na área de computação;
- Projeto, desenvolvimento e implantação de sistemas integrados de redes e/ou telecomunicações (sistemas convergentes) e IoT, atuando como gerente de projetos, solution provider, especialista em redes e/ou sistemas de telecomunicações;
- Manutenção e atualização de software, como especialista em software e hardware, na categoria de analista e projetista de software;
- Gerenciamento de configuração e gestão de sistemas, como gerente de projetos;
- Gerência, operação e manutenção de sistemas de redes, de telecomunicações e de automação de processos, atuando com engenheiro de automação de processos, especialista em software e sistemas computacionais, além de projetista e analista de redes e/ou sistemas de telecomunicações;
- Desenvolvimento de aplicações de banco de dados e Big Data, atuando em conjunto com DBAs (Administradores de Banco de Dados), visando à integração de sistemas computacionais;

- Desenvolvimento e manutenção de sistemas que apliquem métodos e técnicas de automação e controle, engenheiro de automação de processos, especialista em software e sistemas computacionais;
- Desenvolvimento de projetos de circuitos ou componentes de hardware para aplicações específicas, atuando como engenheiro de projetos eletro-eletrônicos;
- Análise de “Business Intelligence - BI” e de negócios ligados aos sistemas de informação corporativos, atuando como gerente de projetos, analista de BI, analista de sistemas ou analista de negócios; e
- Ensino e Pesquisa, atuando junto a universidades, faculdades e empresas, como pesquisador, especialista e/ou professor na área de computação e afins.

5.5 Capacidade de adaptação do egresso à evolução da computação e de suas tecnologias

A estrutura curricular do curso inclui disciplinas básicas e tecnológicas clássicas, abordadas de maneira a capacitar os alunos aos conceitos essenciais da Computação, de maneira sólida, e propiciar-lhes facilidades para o acompanhamento futuro da evolução da Computação, seja através de auto-estudo, cursos de pós-graduação ou extensão.

Deve-se ressaltar o caráter essencialmente formativo adotado no curso, em contraposição ao informativo. As atividades práticas, as aulas demonstrativas e o Aprendizado Baseado em Projetos reforçam o aprendizado e solidificam o conhecimento necessário para a evolução do egresso.

Ao optarmos por modernizar as diversas disciplinas que compõem a grade do curso, buscamos trazer a inovação e a adaptabilidade para os nossos alunos.

Disciplinas que apresentam nomes modernos trazem, por trás, um posicionamento da FIAP, da direção, coordenação, NDE e dos professores em passar uma mensagem a todos de que é necessário a modernização, globalização, alinhamento com o mercado de trabalho, atualização constante e observação às tendências da área e dos ambientes de pesquisa.

6 NÚMERO DE VAGAS

O número de vagas para o curso de Engenharia de computação é revisado periodicamente (a cada ano) de acordo com a demanda (processo seletivo realizado), crescimento médio da instituição, análise do número de vagas e concluintes obtidos pelo relatório de Conceito Preliminar de Curso (INEP) e pela demanda de estágios e contratações de nossos alunos.

O coordenador do curso, junto com a CPA e o NDE, analisa os dados e sugere a direção acadêmica e institucional as vagas para o curso. Na análise do número de vagas, leva-se em conta a infraestrutura física e tecnológica existente (e futura) e a demanda por professores.

Atualmente, solicitou-se ao MEC o aumento no número de vagas para 300, devendo esse projeto pedagógico ser adequado a essa realidade.

Vagas anuais: 300

Período para integralização: mínimo de 5 anos e máximo de 9 anos.



7 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

Tabela 1 – Grade curricular do curso de Engenharia de Computação

DENOMINAÇÃO DAS DISCIPLINAS	TIPO	CRÉD	CARGA HORÁRIA ANUAL (HR)
DISCIPLINAS – 1º ANO			
Indústria 4.0	BÁSICO	2	66,67
Computational Thinking for Engineering	BÁSICO	2	66,67
Resolução Diferenciada de Problemas	BÁSICO	2	66,67
Computer Aided Design	BÁSICO	2	66,67
Energia, cinemática, Forças e Ondas	BÁSICO	2	66,67
Projetos em Lógica Digital e Circuitos	BÁSICO	2	66,67
Arquitetura e Organização de Computadores	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Electrical Engineering Lab skills	BÁSICO	2	66,67
Gestão de Projetos	BÁSICO	2	66,67
Formação Social e Sustentabilidade	BÁSICO	2	66,67
DISCIPLINAS – 2º ANO			
Sistemas Computacionais e Estruturas Complexas	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Database Design	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Análise de Problemas Multivariáveis	BÁSICO	2	66,67
Inteligência Estatística	BÁSICO	2	66,67
Electronics Engineering Technology	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Design de Circuitos Eletrônicos	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Algoritmos de Alta Performance	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Termodinâmica, Eletricidade e Magnetismo	BÁSICO	2	66,67
Inovação Disruptiva	ESPECÍFICO	2	66,67
Empreendedorismo 2.0	BÁSICO	2	66,67

DISCIPLINAS – 3º ANO

Inteligência Artificial e Computacional	ESPECÍFICO	2	66,67
Database Science	ESPECÍFICO	2	66,67
Sistemas Operacionais	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Técnicas Avançadas de Programação	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Engenharia de Software	ESPECÍFICO	2	66,67
Infra-estrutura e Interconectividade de Redes	ESPECÍFICO	2	66,67
Mecanismos de Transferência de Energia e Reações	BÁSICO	2	66,67
Digital Systems Lab	ESPECÍFICO	2	66,67
Marketing & Digital Performance	ESPECÍFICO	2	66,67
Business Management & It Services	BÁSICO	2	66,67

DISCIPLINAS – 4º ANO

Cybersecurity	ESPECÍFICO	2	66,67
Dynamic Systems & Control	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Automação Industrial	ESPECÍFICO	2	66,67
Computação Gráfica e Processamento de Imagens	ESPECÍFICO	2	66,67
Linguagens, Autômatos e Computabilidade	ESPECÍFICO	2	66,67
Sistemas Distribuídos & Cloud Computing	ESPECÍFICO	2	66,67
Microprocessadores e Microcontroladores	ESPECÍFICO	4	133,33
Big Data & Analytics	ESPECÍFICO	2	66,67
Direito Digital	BÁSICO	2	66,67

DISCIPLINAS – 5º ANO

Startup One	ESPECÍFICO	2	66,67
Human-Computer Interaction	ESPECÍFICO	2	66,67
IOT & Telecom	PROFISSIONALIZANTE	2	66,67
Sistemas Cyber-físicos	ESPECÍFICO	2	66,67
Sistemas Embarcados	ESPECÍFICO	2	66,67

DISCIPLINAS – 5º ANO

Desenvolvimento Mobile	ESPECÍFICO	2	66,67
Automação e Robótica	ESPECÍFICO	4	133,33
Sistemas em Tempo Real	ESPECÍFICO	2	66,67
Disciplina Optativa		2	66,67
Estágio Supervisionado		-	400
Trabalho de Conclusão de Curso		-	80
Atividades complementares		-	100
CARGA HORARIA TOTAL DO CURSO (horas relógio)			3913,33

Relação de Disciplinas Optativas

LIBRAS

Inteligência Competitiva e Tópicos avançados de computação

QUADRO RESUMO

CONTEÚDO	CARGA HORÁRIA (HR)	%
BÁSICO	1066,67	32%
PROFISSIONALIZANTE	666,67	20%
ESPECÍFICO	1600	48%
ESTÁGIO	400	
TCC	80	
Atividades complementares	100	
CARGA HORARIA TOTAL DO CURSO (horas relógio)	3913,33	

Tabela 2 – Linhas de formação, disciplinas e distribuição de carga horária em horas relógio

LINHA DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA	ANO	DISCIPLINA	CRÉD
Engenharia fundamental	733,33	1	Indústria 4.0	2
		1	Resolução Diferenciada de Problemas	2
		1	Computer Aided Design	2
		1	Energia, cinemática, Forças e Ondas	2
		1	Electrical Engineering Lab skills	2
		1	Gestão de Projetos	2
		1	Formação Social e Sustentabilidade	2
		2	Análise de Problemas Multivariáveis	2
		2	Inteligência Estatística	2
		2	Termodinâmica, Eletricidade e Magnetismo	2
		3	Mecanismos de Transferência de Energia e Reações	2
Eletrônica	533,33	1	Projetos em Lógica Digital e Circuitos	2
		1	Arquitetura e Organização de Computadores	2
		2	Sistemas Computacionais e Estruturas Complexas	2
		2	Electronics Engineering Technology	2
		2	Design de Circuitos Eletrônicos	2
		3	Digital Systems Lab	2
		4	Microprocessadores e microcontroladores	4
Controle e Automação	333,33	4	Dynamic Systems & Control	2
		4	Automação Industrial	2
		5	Human-Computer Interaction	2
		5	Automação e Robótica	4

Desenvolvimento de software	533,33	1	Computational Thinking for Engineering	2
		2	Database Design	2
		2	Algoritmos de Alta Performance	2
		3	Database Science	2
		3	Sistemas Operacionais	2
		3	Técnicas Avançadas de Programação	2
		3	Engenharia de Software	2
		4	Linguagens, Autômatos e Computabilidade	2
Redes e Telecomunicações	333,33	3	Infra-estrutura e Interconectividade de Redes	2
		4	Sistemas Distribuidos & Cloud Computing	2
		4	Cybersecurity	2
		5	IOT & Telecom	2
		5	Sistemas Cyber-físicos	2
Sistemas computacionais avançados	400	3	Inteligência Artificial e Computacional	2
		4	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	2
		4	Big Data & Analytics	2
		5	Sistemas Embarcados	2
		5	Desenvolvimento Mobile	2
		5	Sistemas de Tempo Real	2
Gestão e Negócios	466,66	2	Inovação Disruptiva	2
		2	Empreendedorismo 2.0	2
		3	Marketing & Digital Performance	2
		3	Business Management & It Services	2
		4	Direito Digital	2
		5	Startup One	2
		5	Disciplina Optativa	2

7.1 Linha de formação 1: Disciplinas de Engenharia Fundamental

Estas disciplinas apresentam os fundamentos da engenharia, fornecendo o alicerce para a formação do engenheiro, construindo o ferramental para o entendimento adequado das disciplinas elencadas nas áreas de formação tecnológica, bem como fomentar ao futuro profissional, questões sobre os sistemas em que deverá atuar, fenômenos físicos envolvidos, situações globais envolvendo o meio ambiente e sua sustentabilidade e como manifestar sua opinião por meio da palavra escrita, tanto em relatórios técnicos quanto em publicações acadêmicas e na gestão de projetos.

7.2 Linha de formação 2: Disciplinas do eixo Eletrônica

Estas disciplinas buscam trabalhar os conceitos de circuitos elétricos, sistemas eletrônicos e instrumentação para o projeto de circuitos analógicos, circuitos digitais e sistemas híbridos. A parte de hardware é bastante explorada, considerando a arquitetura dos sistemas, o funcionamento e o cálculo de circuitos e o funcionamento dos sistemas programáveis, do ponto de vista eletrônico.

7.3 Linha de formação 3: Disciplinas do eixo de Controle e Automação

Estas disciplinas visam desenvolver o conhecimento do estudante nas questões de controle e automação, desde o modelamento de sistemas, critérios de estabilidade até o projeto e desenvolvimento de soluções envolvendo CLP's (Controladores Lógico-Programáveis), linguagens de automação envolvidas, como diagramas "Ladder", texto estruturado e outras, além de scripts em sistemas supervisórios, redes de automação e processos industriais, sejam eles discretos ou contínuos, envolvendo intertravamento de informações e elementos de campo associados.

O eixo de formação também agrega elementos de robótica e a visão computacional desses sistemas, discutindo o papel da interação homem-computador, suas nuances, sua importância e as questões de ergonomia, usabilidade e comportamento.

Os processos de serviço também são objeto de estudo, devido à sua crescente expansão, como os mercados da indústria financeira, comércio e soluções de engenharia.

7.4 Linha de formação 4: Disciplinas do eixo de Desenvolvimento de Software

Estas disciplinas visam formar a base do ensino tecnológico da computação e programação, com base no desenvolvimento de softwares, aplicativos e outras soluções programáveis. Para tanto, as disciplinas estão baseadas na área da ciência da computação e suas aplicações, como banco de dados, algoritmos, programação, engenharia de software e sistemas operacionais.

7.5 Linha de 5: Disciplinas do eixo de Redes e Telecomunicações

Este conjunto de disciplinas visa habilitar o estudante para o desenvolvimento de soluções envolvendo hardware, software e possibilidade de comunicação desses elementos por meio de redes de comunicação, bem como, saber gerenciar situações de segurança envolvendo redes de computadores; entender e propor soluções em sistemas distribuídos e de alto desempenho; compreender os princípios dos sistemas móveis e de telecomunicações, redes de celulares, sistemas “wireless” e a internet das coisas (do inglês – Internet of Things – IOT).

7.6 Linha de formação 6: Disciplinas do eixo de Sistemas Computacionais Avançados

Essa linha de formação visa estudar e aplicar conceitos computacionais mais avançados, como inteligência artificial, processamento de imagens, sistemas distribuídos, sistemas em tempo real, sistemas embarcados e desenvolvimento mobile. O Engenheiro de Computação de aprofunda nessas áreas, aumentando sua formação específica e novas soluções.

7.7 Linha de formação 7: Disciplinas de Gestão e Negócios

Estas disciplinas visam prover o engenheiro com informações sobre sociedade, relações humanas, comportamentais, as questões ambientais e sustentabilidade além de trabalhar a parte de gerência de empresas e serviço de TI, direito digital, conceitos de administração e gestão no ambiente empresarial, marketing e fomentar o caráter de empreendedorismo no futuro engenheiro, levando em conta questões econômicas e de mercado. Além disso, o estudante pode optar entre duas disciplinas optativas nesse eixo.

7.8 Disciplinas de Áreas Complementares

A disciplina Estágio Supervisionado, obrigatória, representa o esforço para que o aluno se integre ao mercado de trabalho e tenha oportunidades de colocar em prática todo o conhecimento adquirido ao longo do curso. Já a disciplina Trabalho de



Conclusão de Curso, também obrigatória, leva o aluno a realizar a elaboração e defesa de um trabalho de conclusão, integrando os diferentes conhecimentos em prol da solução de um problema real, considerando os aspectos técnicos, políticos, econômicos e sociais.



8 INTERDISCIPLINARIDADE DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

A interdisciplinaridade é a integração de dois ou mais componentes curriculares na construção do conhecimento que se pretende ministrar ao aluno. A interdisciplinaridade surge como uma das respostas à necessidade de se buscar novos caminhos no ensino em face à fragmentação dos conhecimentos ocorrido com a revolução industrial e a necessidade de mão de obra especializada.

A metodologia, portanto, tem papel central na produção da teia que alinha as diversas disciplinas em torno de objetivos comuns.

No projeto pedagógico do curso de Engenharia de Computação da FIAP, a concepção de interdisciplinaridade busca conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do conhecimento, a fim de promover avanços na produção de novos conhecimentos e incentivar uma visão mais crítica e criativa dos alunos. Assim, a interdisciplinaridade vem se opor à excessiva compartimentalização do conhecimento, e norteia a concepção do curso.

A Engenharia, cuja palavra vem do latim “ingenerate” que significa criar, utiliza os conhecimentos científicos, a matemática e os recursos tecnológicos para propor e resolver problemas concretos, visando à conversão otimizada de recursos naturais, materiais e energéticos para o bem-estar das pessoas. A Engenharia faz o uso prático e concreto do conhecimento científico, respeitando as questões ambientais e sociais.

Interdisciplinaridade em Engenharia é enaltecida quando o profissional deve desenvolver um projeto, onde integra-se diversos conteúdos, competências e habilidades para um fim comum.

Os projetos de Engenharia precisam satisfazer condicionantes que conflitam entre si. Melhorias na segurança adicionam complexidade aos projetos; melhor desempenho pode implicar aumento de peso; eficiência custa dinheiro. O engenheiro, portanto, além da competência técnica, precisa ter boa capacidade de julgamento, de forma a poder derivar as soluções possíveis para um mesmo problema e, entre elas, escolher aquela que for: mais simples e que satisfaça certo nível de segurança, ou mais confiável, dentro de um determinado limite de peso, ou mais eficiente para um determinado custo, notando-se que os custos sociais e ambientais precisam ser levados em conta. Assim, o engenheiro trabalha sempre para obter soluções ótimas e não, soluções ideais.

O empreendimento ou projeto de Engenharia, seja de que natureza for, tem natureza intrinsecamente inter e multidisciplinar. As disciplinas científicas, matemáticas e tecnológicas, bem como as considerações sobre saúde dos operadores e/ou usuários, a ecologia e a preservação do meio ambiente, todas confluem no projeto, viabilizando a sua realização. A sociedade moderna não consegue viver sem a tecnologia ou, mais que isso, sem as mudanças tecnológicas. Nada vem impactando mais a sociedade do que a tecnologia.

Assim, as disciplinas do curso de Engenharia de Computação da FIAP, foram planejadas e elencadas, considerando os aspectos da importância da interdisciplinaridade na formação de um engenheiro de computação. As disciplinas, distribuídas nas grandes linhas de formação, foram integradas entre si.

O projeto integrador, realizado anualmente, permite com que o estudante se aprofunde em determinados assuntos, amplie o conhecimento da sala de aula em busca de soluções e melhor ainda, alinhado com demandas e problemas reais de empresas do setor.

Cada grande competição, também aqui chamada de Challenge, envolve sobre uma mesma temática as diferentes áreas do conhecimento da engenharia de computação.

9 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

A seguir são descritas as disciplinas, suas ementas e bibliografia. O documento “Relatório de Análise e Adequação de Bibliografia”, construído e assinado pelo NDE, analisa e valida as escolhas aqui apresentadas.

As ementas foram criadas, ouvindo o corpo docente, de modo a promover o desenvolvimento do perfil profissional do egresso, pautado na atualização tecnológica, didática e conceitual da área de engenharia de computação. Levou-se em conta ainda o “DNA” da FIAP, isso é, tecnologia, inovação e empreendedorismo adicionando características únicas a esse curso que os diferencia dos demais.

Na construção das disciplinas do curso, além de buscarem dotar os alunos das competências e habilidades esperadas para formação do perfil esperado, elas devem:

- Ser atuais e modernos;
- Ser pedagogicamente acessíveis;
- Ser administrados a partir de uma carga horária compatível;
- Possuir bibliografia adequada e relevante;
- Abordar conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental;
- Abordar conteúdos sobre direitos humanos;
- Abordar conteúdos sobre relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

A abordagem da temática sobre a Educação das Relações Étnico-Raciais e sobre o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira Indígena é feita nas disciplinas: Formação Social e Sustentabilidade e Gestão de Projetos. Tem por objetivo a divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira.

A abordagem da temática sobre a Educação em Direitos Humanos é também feita na disciplina de Formação Social e Sustentabilidade. A Educação em Direitos Humanos, um dos eixos fundamentais do direito à educação, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus

processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas.

A abordagem da temática sobre a Educação Ambiental é feita nas disciplinas de Formação Social e Sustentabilidade e Indústria 4.0. Entende-se, por educação ambiental, os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Todas essas temáticas também são exploradas nas atividades multidisciplinares, na discussão crítica dos trabalhos, em Startup One e nos TCCs de modo geral.



9.1 1º ANO

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	COMPUTATIONAL THINKING FOR ENGINEERING		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina introduz os elementos básicos de algoritmos e programação de computadores, buscando levar o aluno a compreender os princípios da lógica de programação e sua aplicabilidade em problemas concretos. O aluno é capacitado a resolver problemas lógicos, construir algoritmos e desenvolver soluções computacionais completas para alguns problemas clássicos de programação, através do uso de uma linguagem de programação estruturada. Resolução Algorítmica de Problemas; Desenvolvimento de Programas; linguagens de programação.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª Edição, São Paulo: Pearson Education-Prentice Hall, 2008.</p> <p>DILERMANDO Jr, NAKAMITI G, ENGELBRECHT, A Algoritmos e Programação de Computadores – Ed. Elsevier, 2012</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: Com Implementação em Pascal e C. São Paulo: Pioneira, 2002.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ASCÊNCIO, A F.G.; CAMPOS, E.. A.V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal e C/C++. 2ª ed., São Paulo: Prentice Hall, 2007.</p> <p>CORREA, A. G. D. (org) Programação 1, Bibliografia Universitária Pearson, 2016</p> <p>ASCENCIO, A F G e ARAUJO, G S. Estruturas de dados. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>DEITEL, P. C como programar. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>PUGA, S e RISSETTI, G. Lógica de Programação e estrutura de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2016</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ano
Disciplina	Resolução diferenciada de problemas		
	Cálculo 1	C/H semanal:	2
EMENTA Conceitos matemáticos aplicados à linguagem das funções de forma clara, contextualizada e com a resolução de problemas aplicados. Estudo do cálculo infinitesimal, derivadas e integrais e suas aplicações na engenharia. Problemas e questões cujo tratamento requer passagem ao limite. Conceito de limite e demonstração das propriedades básicas. Funções contínuas. Demonstração das regras de derivação. Definição de derivada. Gráficos de funções. Regras de derivação. Velocidade instantânea e aceleração. Teorema fundamental do Cálculo. Métodos de integração. Aplicações.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GONÇALVES, M.B.; FLEMMING, D.M. Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração. 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. BRADLEY, L. G. e HOFFMAN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SPERANDIO, D; MENDES, J T; SILVA, L H M. e. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, 2003. COMPLEMENTAR FERNANDES,D.B - Cálculo Diferencial - São Paulo: Editora Pearson, 2014. FERNANDES,D.B - Cálculo Integral - São Paulo: Editora Pearson, 2014. THOMAS,G.B - Cálculo, volume 1 - 12ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2012. THOMAS,G.B - Cálculo, volume 2 - 12ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2008. DEMANA,F.; WAITS,B.; FOLEY,G.;KENNEDY,D. - Pré-cálculo - 2ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2013.			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	Computer Aided Design		
	Desenho Técnico	C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina estuda os principais conceitos do Desenho Geométrico e do Desenho Técnico, com especial ênfase no cumprimento das Normas ABNT na apresentação dos projetos de Engenharia. Utilização de ferramentas computacionais para criação de objetos bidimensionais e tridimensionais e estudo das técnicas de desenho e representação gráfica em engenharia. Também discute a metodologia científica e a ordenação do trabalho técnico. Desenvolvimento gráfico de projetos. Perspectivas. Vistas Ortográficas. Cortes e Secções. Cotagem. Desenhos de Execução. Desenho Geométrico. Geometria Descritiva. Projeções Cotadas. Superfícies Topográficas. Conhecimento das Normas Técnicas da ABNT, específicas para os desenhos de conjuntos das partes e peças de um projeto de engenharia e técnicas para uma boa apresentação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SILVA, A S. Desenho Técnico. São Paulo: Editora Pearson, 2014. Virtual

SILVA, A. RIBEIRO, C. T. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MANFE, POZZA, SCARATO. Desenho Técnico Mecânico - V.1. São Paulo: Hemus, 2004.

COMPLEMENTAR

BORIN Junior, A M S. Geometria Analítica. São Paulo, 2014.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N. Curso de Desenho Técnico e Autocad. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

PACHECO, B. de A.; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; E PESSOA FILHO, J. Desenho técnico: Livro Eletrônico. 1. ed. Brasil: Intersaberes, 2017. 223 p.

ZATTAR, I C. Introdução ao Desenho Técnico: Livro Eletrônico. 1. ed. Brasil: Intersaberes, 2016.

PACHECO, B. de A.; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; E PESSOA FILHO, J. A. Projeto Assistido por Computador, Intersaberes, 2017

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	Energia, Cinemática, Forças E Ondas		
	Física 1	C/H semanal:	2

EMENTA

Mecânica com aplicações em problemas de Engenharia. Sistemas de Medidas. Noções de metrologia. Leis de Newton - o referencial inercial, a definição de massa, a quantidade de movimento. Vetores e o cálculo vetorial. Aplicações das Leis de Newton: balanças, roldanas, plano inclinado, tração, peso aparente, força de atrito estático e dinâmico, força centrípeta, força de arraste e velocidade terminal. Trabalho energia cinética e potencial: potência, força variável, aplicações a uma mola. Conservação da energia: Forças dissipativas. Colisões, impulso, conservação da quantidade de movimento - colisões, experiência choque bidimensional. Cinemática de rotação, dinâmica de rotação, torque, momento angular e conservação de momento angular. Estudo dos fenômenos ondulatórios e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HIBBELER, R.C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Virtual

KNIGHT, RANDALL D. Física/ Uma abordagem estratégica - Mecânica Newtoniana, Gravitação Oscilações e Ondas. Editora Bookman, 2009 QTD: 30

TIPLER, P A.; MOSCA, G. Física para cientista e engenheiros – v.1 Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

YOUNG, H D.; FREEDMAN, R A. Física II - Termodinâmica e Ondas. São Paulo, 14 Edição. Pearson, 2015.

SGUAZZARDI, M M. Física Geral. São Paulo: Pearson Education, 2014.

YOUNG, H D.; FREEDMAN, R A. Física I - Mecânica. São Paulo, 14 Edição. Pearson, 2016.

4. YOUNG, H D.; FREEDMAN, R A. Física III: Mecânica. 14.ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LEITE, A. E., CASTANHEIRA, N. P., Geometria Analítica em espaços de duas e três dimensões. Ed Intersaberes, 2017

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	Projetos em lógica digital e circuitos		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina introduz conceitos de lógica, álgebra de Boole, simplificação de funções booleanas, cálculo das proposições, construção de tabelas verdade, estudo de portas lógicas, projeto de circuitos digitais. Minimização de funções usando mapa de Karnaugh. Dedução do valor lógico de proposições simples e compostas, construção de tabelas da verdade, uso correto dos conectivos lógicos na construção de algoritmos computacionais e ser capaz de criar projetos de circuitos digitais utilizando portas lógicas.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>TOCCI, RONALD J., WIDMER, NEAL S., MOSS, GREGORY, L. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. 11ª edição. São Paulo: Person Education, 2011. Virtual</p> <p>DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole, 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2016</p> <p>IDOETA, I, CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. São Paulo: Editora Érica, 2011</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>NILSSON, J e RIEDEL, S. Circuitos elétricos. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>BARBOSA, MA, Introdução à lógica matemática para acadêmicos, Ed. Intersaberes, 2017</p> <p>LEITE, A. E., CASTANHEIRA, N. P., Teoria dos Números e Teoria dos Conjuntos, Ed. Intersaberes, 2014</p> <p>HAUPT, A., DACHI, E., Eletrônica Digital, Ed. Blucher, 2018</p> <p>SOUZA, J.A.L.(org),Lógica Matemática, Bibliografia Universitária Pearson, 2017</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES		
		C/H semanal:	2
EMENTA Visão geral da estrutura e funcionamento de computadores, desde os princípios de representação de dados, aritmética em ponto fixo e flutuante e blocos básicos, até os elementos principais de sua arquitetura e organização. O aluno é capacitado a conhecer os componentes básicos do computador e seu funcionamento, como processadores, macroinstruções e microinstruções, unidade de controle, sistemas e tipos de memória, técnicas para organização de E/S, uso de DMA (Direct Memory Access), barramentos, organização dos registradores da UCP e fazer projetos de circuitos utilizando componentes digitais. Estudo das principais Arquiteturas de Computadores, Tablets e outros dispositivos de Hardware. Projeto e análise de sistemas eletrônicos. Desenvolvimento de um Robô Autônomo e integração de seus sistemas. Programação na plataforma Arduino (computador exemplo) e dispositivos atuadores eletrônicos. Sensoriamento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2002. Virtual TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. MONTEIRO, M A. Introdução à organização de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. COMPLEMENTAR INTERSABERES (org), Montagem e Manutenção de Computadores, Editora Intersaberes, 2015 NILSSON, J., RIEDEL, S. Circuitos Elétricos, 10ª. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2016 TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G., Sistemas Digitais, princípios e aplicações, 11ª ed., Pearson, 2011 GUIMARAES, C. H. C., Sistemas de Numeração. Aplicação em Computadores Digitais, Ed. Interciência, 2013 CORREA, A. G. D. (org), Organização e arquitetura de Computadores, Bibliografia Universitária Pearson, 2017			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	Electrical engineering Lab skills		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Essa disciplina apresenta os fundamentos de Eletricidade e as técnicas de resolução de Circuitos Elétricos; Desenvolvimento de habilidades no projeto e análise de circuitos elétricos, montagens experimentais e resolução de circuitos. Resistores; Indutores e Capacitores; Análise de Transitórios em Circuitos; Leis de Kirchhoff; Medidas Elétricas e Magnéticas. Desenvolvimento de habilidades no projeto e análise de circuitos elétricos, montagens experimentais e resolução de circuitos. Estudo dos sinais e sua natureza. Técnicas de medição elétricas e auxílio na construção de robôs autônomos.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>BOYLESTAD, R. Introdução a Análise de Circuitos, 12. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Virtual</p> <p>EVANS, M. - NOBLE, J - HOCHENBAUM, J., Arduino em ação, Biruta, Novatec, 2012</p> <p>TORRES, G., Hardware/Curso Completo, Axcel Books, 2001</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>GRIFFITHS, D. Eletrodinâmica. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>AGUIRRE, L. A. Fundamentos de Instrumentação. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, I. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2013.</p> <p>BURIAN, Y., LYRA, A. C., Circuitos Elétricos, 2006.</p> <p>MARIOTTO, P A. Análise de Circuitos Elétricos. São Paulo: Pearson, 2003.</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	FORMAÇÃO SOCIAL E SUSTENTABILIDADE		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Conceito de etnia, raça e religião e o respeito as tradições. Igualdade básica da pessoa humana. História e origem da diversidade cultural. A inserção no mercado de trabalho, os desafios étnico-raciais e o preconceito. Relações sociais no trabalho e na sociedade. Direitos Humanos. Conceitos sobre o espectro autista. Conceitos gerais de ergonomia, saúde e segurança no trabalho. Acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho. Métodos de análise de riscos à saúde e ambiental devidos à exposição a agentes físicos, químicos e biológicos. Métodos de análise de acidentes. Acidentes maiores - os riscos para a comunidade e o meio ambiente. Esforço físico e Lesões por Esforços Repetitivos. Meio ambiente: Gestão Ambiental e de resíduos sólidos. Conceitos de sustentabilidade e o impacto nos negócios.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MATTOS, R A. História e Cultura Afro-Brasileira. 1ª ed, São Paulo: CONTEXTO, 2007.

Virtual

ALVES, R R, Administração Verde/O Caminho sem Volta da Sustentabilidade Ambiental nas Organizações, Loyola, Elsevier, 2016

Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Ministério da Educação Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais, Editora de Cultura, SECAD, 2006

COMPLEMENTAR

CARLI, R. Educação e Cultura na história do Brasil. 2.ed. Curitiba: InterSaberes, 2013.

CORREA, R L T. Cultura e Diversidade. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

CURI, D. Gestão Ambiental. 1.ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2012.

LUZZI, D. Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca. São Paulo: Manole, 2012

PHILIPPI JR, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Manole, 2005.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	GESTÃO DE PROJETOS		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Conceitos básicos de gerência de projetos. Processos de gestão (iniciação, planejamento, controle, execução e encerramento). Área de conhecimento (integração, escopo, tempo, custo, qualidade, pessoas, comunicação, riscos, aquisições). Modelos organizacionais. Ferramentas de software para gestão de projetos. Documentos de projeto. Administração de projetos de TI. Formação de equipes. Certificações. Metodologia do PMI (Project Management Institute). Modelo PMBOK.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARVALHO, F.C.A. Gestão de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

Virtual

Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos/Guia PMBOK. Bookstore, 2004

KERZNER, H. Gerenciamento de projetos: Uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. São Paulo: Blucher, 2013.

COMPLEMENTAR

VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos. 2ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

VALERIANO, D. Gerenciamento estratégico e administração por projetos. São Paulo: Makron Books, 2001.

CARVALHO Jr, M.R.C. Gestão de Projetos: da academia à sociedade. Curitiba: Intersaberes, 2012.

NEWTON, R. O gestor de projetos. 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FOGGETTI, C. Gestão ágil de projetos. São Paulo: Education do Brasil, 2014.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	1º ANO
Disciplina:	Indústria 4.0		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Discussão dos novos modelos de produção e negócios, em especial aos relacionados a indústria 4.0. Indústria 4.0: origens, tecnologias habilitadoras e visão de integração de cadeia de negócios. Integração entre automação, robótica, IOT, big data e análise de dados na tomada de decisão. Interoperacionalidade, transparência da informação, decisões descentralizadas e sistemas de assistência computacionais e ciberfísicos. Tecnologias emergentes para as áreas de negócios de uma empresa. Sistemas de Informação e Gestão por Processos. Revisão das abordagens de sistemas de informação e critérios quantitativos para o gerenciamento de sistemas com base na competitividade. Revisão da metodologia de processos para a integração sistemas automatizados e recursos humanos. Os mecanismos de transição da indústria 3.0 para a 4.0. O papel dos sistemas legados e das grandes ferramentas de tecnologia: ERP, CRM, BI, etc. na Indústria 4.0 e novas demandas para a elaboração de Projetos.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>ZUFFO, J. A., A Sociedade e a economia no novo milênio, A Tecnologia e a Infosociedade, Manole, 2003Virtual</p> <p>CARVAJAL Jr., C. Empreendedorismo, Tecnologia e Inovação/Como a tecnologia está transformando a sociedade, a economia e gerando oportunidades para criação de Startups, 2015</p> <p>SCHWAB, K., A quarta revolução industrial, EDIPRO, 2016</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>MOHR, J., et al, Marketing para mercados de alta tecnologia e de inovações, Pearson, 2011</p> <p>LAUDON, K. C., LAUDON, J. P., Sistemas de informação gerenciais, 11a ed., Pearson, 2014</p> <p>GROOVER, MI P., Automação Industrial e Sistemas de Manufatura - 3ª edição, 2011</p> <p>ALBERTAZZI, A., SOUZA, A. R., Fundamentos de metrologia científica e industrial, Ed. Manole, 2008</p> <p>5) CARVALHO, F. C. A., IVANOFF, G. B., Tecnologia da Informação e da Comunicação, Pearson, 2010</p>			

2º ANO

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	Sistemas Computacionais e estruturas complexas		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Estudo mais avançado da organização e arquitetura de computadores considerando aspectos e técnicas para otimização de desempenho em implementações reais. A disciplina objetiva aprofundar o estudo da UCP e do conjunto de instruções, praticar a programação em linguagem de montagem e estudar aspectos da arquitetura presentes em processadores modernos para melhorar seu desempenho: pipelining, arquiteturas RISC/CISC, implementação superescalar, caches, memória virtual e processamento paralelo. Apresenta ainda aos alunos arquiteturas de diversos tipos de processadores, discutindo suas implicações no desempenho. Apresenta os novos conceitos de computação quântica, fotônica, nanoeletrônica e suas aplicações computacionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 6a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Virtual

ASCENCIO, A. F. G., ARAÚJO, G. S., Estruturas de dados/algoritmos, análise da complexidade e implementação em JAVA e C/C++, Senac, Pearson, 2010

WEBER, R. F. Fundamentos de arquitetura de computadores. Bookman, 2012

COMPLEMENTAR

TOMA, H. E., O Mundo Nanométrico: a dimensão do novo século, 2ª ed, Oficina de Textos, 2004.

De LIMA, E. G., NANOTECNOLOGIA - Biotecnologia & Novas Ciências, Ed. Interciência, 2014

VILELA Neto, O. P., PACHECO, M A C. Nanotecnologia computacional inteligente, Editora Interciência, 2012

JOAO, B., (org) Sistemas Computacionais, Pearson, 2014

RUZZI, M., Física moderna: teorias e fenômenos, Ed. Intersaberes, 2012

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ano
Disciplina:	Database design		
	Banco de dados 1	C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina apresenta os conceitos, técnicas e práticas de banco de dados, com ênfase no modelo relacional. Trabalha conceitos e técnicas de modelagem de dados, capacitando o aluno a produzir modelos de dados conceituais, conhecendo modelos entidade-relacionamento, e projetar um banco de dados, garantindo sua normalização, integridade, consistência e compartilhamento de dados. Para isso, apresenta uma ferramenta para criação de modelos de dados, um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) e os principais comandos da linguagem SQL para criação de tabelas e objetos e manipulação de dados. Dadas as necessidades das empresas em controlar volumes de informações cada vez maiores e essenciais a seu negócio, o aluno estudará, conceitualmente e na prática, como projetar e implementar um banco de dados para manter esses dados e permitir sua exploração para tomadas de decisão.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FANDERUFF, D. Dominando Oracle 9i: Modelagem e desenvolvimento. São Paulo: Pearson, 2003. Virtual

SERSON, R. R. Oracle 10g Database – Guia do Usuário. São Paulo: Novatec, 2004.

OLIVEIRA, C H P. SQL – Curso Prático. São Paulo: Novatec, 2002.

COMPLEMENTAR

VICCI, C. Banco de Dados. São Paulo: Perarson, 2015.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B, sistemas de Banco de Dados, Pearson, 2011

GRAVES, M., Projeto de Banco de Dados com XML, Pearson, 2003

PUGA, S., FRANÇA, E., GOYA, M., Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g, Pearson, 2014

MEDEIROS, L. F., Banco de Dados: princípios e prática, Ed Intersaberes, 2013

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	Análise de problemas multivariáveis		
	CÁLCULO 2	C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina apresenta os elementos fundamentais do cálculo integral como ferramenta útil na solução de problemas de engenharia, com foco nos problemas multivariáveis. Estudam-se as funções de uma variável de valores reais por meio de suas integrais, as áreas de regiões do plano com conceito de integrais definidas e o teorema fundamental do cálculo e volume de sólidos de revolução. A disciplina permite ao aluno fundamentar e desenvolver conceitos matemáticos, envolvendo cálculos de áreas, volumes, massas, momentos de inércia e estáticos, indispensáveis para a análise, modelagem e resolução de diversos problemas relacionados à Engenharia. Técnicas de integração. Aplicações. Integrais múltiplas. Integrais de Linha. Integrais de superfície, teoremas de Gauss e Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias. Uso de equações diferenciais para representação de fenômenos físicos. Análise de séries e transformadas como ferramentas para processamento de sinais e imagens.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A/Funções, limite, derivação e integração, Moderna, Pearson, 2007 Virtual

BOULOS, P., Introdução ao Cálculo/Cálculo diferencial, Martin Claret, Blucher, 2015

HAZZAN, S. MORETTIN, P.A. e BUSSAB, W.O Cálculo: Função de uma e várias variáveis. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

COMPLEMENTAR

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

FERNANDES, D. B - Cálculo Integral - São Paulo: Editora Pearson, 2014.

THOMAS, G.B - Cálculo, volume 1 - 12ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2012.

THOMAS, G.B - Cálculo, volume 2 - 12ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2012

DEMANA, F.; WAITS, B.; FOLEY, G.; KENNEDY, D. - Pré-cálculo - 2ed. - São Paulo: Editora Pearson, 2013.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	Inteligência estatística		
		C/H semanal:	2
EMENTA A disciplina introduz os métodos utilizados pela computação científica na resolução de problemas através da utilização do computador e os fundamentos da estatística. A disciplina deve ensinar métodos do cálculo numérico, procurando abordá-los de uma forma aplicada a problemas diversos da engenharia. A obtenção de zeros de funções, a resolução de sistemas lineares, a interpolação e aproximações de funções e a integração e diferenciação numérica são apresentados como consequência de problemas práticos encontrados em situações reais encontradas na física e engenharia que só podem ser resolvidos com o auxílio do computador. Conceitos de estatística. Aplicação de técnicas estatísticas na análise de dados relacionados à área de engenharia. Representação numérica computacional; Análise e propagação de Erros; Método Gráfico; Teorema de Rolle e Método da Bissecção; Solução de equações polinomiais; Solução de sistemas lineares; Método de Jacobi, Gauss e Cramer; Estudo de Convergência; Método dos Mínimos Quadrados para aproximação de funções; Eventos; Espaços Amostrais; Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas, Distribuição de Probabilidade de Variáveis Aleatórias Unidimensionais e Bidimensionais, Variância e Coeficientes de Correlação; Teste de Hipóteses para Médias; Testes do Qui-quadrado; Regressão e Correlação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA VARGAS, J. V.C., ARAKI, L K., Cálculo numérico aplicado, Manole, 2017 Virtual MORETTIN, P. A. - BUSSAB, W. de O., Estatística Básica, Abril, Saraiva, 2016 CRESPO, A. A., Estatística Fácil, Saraiva, 2016 COMPLEMENTAR BONAFINI, F.C. Estatística. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. MORETTIN, L.G. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. Prentice Hall, 2010. STEIN, C., et al. Matemática Discreta para Ciência e Computação. 1ª Ed. Pearson, 2013. FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. 1ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2006. HANSELMAN, D., LITTLEFIELD, B. MATLAB 6: Curso Completo. 1ª Edição. Prentice Hall, 2003.			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ano
Disciplina:	ElectrONICS Engineering Technology		
	ELETRÔNICA	C/H semanal:	2

EMENTA

Conhecer o princípio de funcionamento dos dispositivos eletrônicos utilizados na construção dos circuitos integrados digitais é de grande importância na formação do aluno tanto para a compreensão do funcionamento dos principais módulos computacionais quanto para o uso em projetos de circuitos eletrônicos diversos, inclusive os controlados por software. A disciplina faz uma introdução à física dos semicondutores destacando os diodos, diodos zener e LEDs, transistores bipolares e MOSFETs configurados como chaves e como amplificadores. Amplificadores operacionais são apresentados, com foco na instrumentação eletrônica e nos filtros ativos. Ganho, saturação, CMRR, configuração inversora, não inversoras, somador, seguidor de tensão, amplificador de transcondutância. Conversores A/D e memórias semicondutoras.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, I. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2013. Virtual

WILSON, B., Introduction to Physical Electronics, CONNEXIONS, Rice University, 2008

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos, Pearson, 2004.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. MOSS, G. L., Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

RASHID, M. H., Eletrônica de potência, dispositivos, circuitos e aplicações, 4ª ed., Pearson, 2014

HAUPT, A., DACHI, E., Eletrônica digital, Blucher, 2016

AGUIRRE, L. A., Fundamentos de Instrumentação, São Paulo: Person, 2013.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ano
Disciplina:	Design de Circuitos Eletrônicos		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Utilização de ferramentas computacionais para construção de circuitos e placas eletrônicas. Circuitos práticos e aplicados. Técnicas de posicionamento, roteamento e layout. Processos de fabricação industriais e das tecnologias eletrônicas como Through-Hole Technology e Surface Mount Technology. Famílias TTL, ECL, CMOS, NMOS e BicMOS. Estudo dos encapsulamentos, posicionamento analógico/digital, interconexão, vias, jumpers, e empacotamento de circuitos. Tecnologias de fabricação e testes.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BOYLESTAD, R.L. Análise de circuitos. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2004. Virtual

JAHSHAN, D., et al, Getting Started in KiCad, KICAD org, 2015

WILSON, B., Introduction to Physical Electronics, CONNEXIONS, Rice University, 2008

COMPLEMENTAR

AGUIRRE, L. A., Fundamentos de Instrumentação, Pearson, 2013.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, I. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2013.

SILVA, C E., et al, Eletromagnetismo, Fundamentos e Simulações, Pearson, 2014

GRIFFITHS, D., Eletrodinâmica, 3ª. Ed., Pearson, 2011

MARIOTTO, P. A., Análise de Circuitos Elétricos, Prentice Hall 2003.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	Algoritmos de alta performance		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Desenvolvimento de algoritmos de alta performance, utilizando ponteiros, listas, pilhas, filas e árvores. Tabelas Hash. Estudo de algoritmos de pesquisa e ordenação. Algoritmos recursivos. Árvores. Árvores binárias. Métodos de percursos em árvores. Técnicas de Projeto: Divisão-e-Conquista, Guloso, Recursão, Backtracking. Notação e Análise Assintótica de pior e melhor caso. Critérios de medida de eficiência. Análise de complexidade de problemas e estudo das classes P, NP NP-Completo e NP-difícil.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G. Fundamentos da Programação de Computadores. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Virtual

MANZANO, J A N.G, COSTA Junior, R A , Java 8 Programação de Computadores/Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento, 1ª ed. , Érica, 2016

PUGA, S; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados com aplicação em Java. 2.ed. São Paulo, 2013.

COMPLEMENTAR

PUGA, S e RISSETI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java. 2ª ed., São Paulo: Pearson, 2009.

ASCENCIO, A. F., ARAUJO, G. S., Estruturas de dados, Pearson, 2010

FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F., Lógica de Programação, a construção de algoritmos e estrutura de dados, 3ª. Ed., Prentice Hall, 2005.

PUGA, S e RISSETI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java. 2ª ed., São Paulo: Pearson, 2009. Virtual

ASCENCIO, A. F. G., CAMPOS, E. A. V., Fundamentos da programação de computadores, 3ª. Ed, Prentice Hall, 2012

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	Termodinâmica, eletricidade e magnetismo		
	FÍSICA 2	C/H semanal:	2

EMENTA

Conceitos básicos da termodinâmica e eletricidade: sua natureza e seu comportamento. Eletrodinâmica e aplicações desses conceitos em problemas relativos à área de engenharia. Carga elétrica, condutores e isolantes, lei de Coulomb, campo elétrico, movimento de cargas nos campos elétricos, potencial elétrico, energia eletrostática e capacitância, corrente elétrica e circuitos de corrente contínua, resistência e lei de Ohm e energia nos circuitos elétricos. Circuitos magnéticos. Leis de Maxwell e princípios do eletromagnetismo. Terminologia. Leis da Termodinâmica, Propriedades dos gases, Teoria Cinética. Temperatura, Calorimetria e Máquinas térmicas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SILVA, C E., et al, Eletromagnetismo, Fundamentos e Simulações, Pearson, 2014

Virtual

HALLIDAY, David et al. Fundamentos da física: Gravitação, ondas e termodinâmica – v.2. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HALLIDAY, David et al. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo - v. 3. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COMPLEMENTAR

YOUNG,H. D.; FREEDMAN,R. A. Física I - Mecânica. São Paulo, 10 Edição. Pearson, 2003.

YOUNG,H. D.; FREEDMAN,R. A. Física II - Termodinâmica e Ondas. São Paulo, 12 Edição. Pearson, 2008.

SGUAZZARDI,M. M. Física Geral. São Paulo: Pearson Education, 2014.

GRIFFITHS, D., Eletrodinâmica, 3ª. Ed., Pearson, 2011

PIZZO, S. M., (org) Fundamentos da termodinâmica, Pearson, 2015

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	INOVAÇÃO DISRUPTIVA		
EAD		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina aborda o conceito de inovação disruptiva e seu papel na sociedade moderna. Os tipos de Inovação; Gamificação no mercado, nas tarefas e nas relações, aplicabilidade de jogos de forma lúdica; Design Thinking, processos de inovação; Prototipação de ideias; Storytelling, inovação na apresentação de ideia e produtos.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>CHIAVENATO, I. Visão e Ação Estratégica: os caminhos da competitividade. 3.ed. São Paulo: Monole, 2009. Virtual</p> <p>KIM, W. C., MAUBORGNE, R. A estratégia do Oceano Azul, Elsevier, 2015</p> <p>PALACIOS, F. TERENCEZZO, M.. O Guia Completo do Storytelling. Alta Books, 2016</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>CHESBROUGH, H., VANHAVERBEKE, W., WEST, J., Novas fronteiras em inovação aberta, Blucher, 2018</p> <p>PAIXAO, M. V., Inovação em produtos e serviços, Ed. Intersaberes, 2014</p> <p>Pearson Education do Brasil, Criatividade e Inovação, Prentice Hall, 2011</p> <p>REIS, D. R., Gestão da inovação tecnológica, 2a edição,, Manole, 2008</p> <p>BARRETO, R. M., Ideias sobre ideias, 1ª ed., Sammus ed., 2014</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	2º ANO
Disciplina:	EMPREENDEADORISMO 2.0		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Empreendedorismo é uma competência cada vez mais solicitada no ambiente empresarial, além de ser uma opção de carreira muito interessante na atualidade. A disciplina trata da Educação empreendedora, a criação de plano de negócios e formas de apresentação para investidores. Análise financeira e de mercado. Potencial de produtos e de mercado. São apresentadas as características de start-ups e do ecossistema empreendedor; Oportunidades de negócios; Business Model Canvas e Pitch; Linhas de financiamento.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CHIAVENATO, I.; Empreendedorismo - Dando Asas Ao Espírito Empreendedor. 4ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012. Virtual

DORNELAS, J C A. Empreendedorismo: transformando Ideias em Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

FILION, L J. Boa Ideia! E Agora?/Plano de Negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. Cultura, 2000

COMPLEMENTAR

WILDAUER, E W. Plano de negócios: elementos constitutivos e processo de elaboração. 1ª. Edição. Curitiba: Ibpex, 2012.

MAXIMIANO, A C A. Empreendedorismo. 1ª. Edição. São Paulo: Pearson, 2012.

STADLER, A; HALICKI, E; ARANTES Z. C.. Empreendedorismo e Responsabilidade Social. 2ª. Edição. Curitiba, Intersaberes, 2014.

CHIAVENATO, I., MATOS, F. G., Visão e Ação Estratégica: Os Caminhos da Competitividade, 3ª ed., Manole, 2009

MAXIMIANO, A C A. Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006



3º ANO

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL		
		C/H semanal:	2

EMENTA

O objetivo dessa disciplina é apresentar os fundamentos da inteligência artificial e suas aplicações. São discutidas as formas de representação do conhecimento e os modelos interativos de previsão. Fundamentos dos sistemas especialistas. Técnicas de Aprendizagem. Agentes Inteligentes. Machine Learning. Regressão, Classificação. Clustering, Naive Bayes, árvores de decisão. Algoritmos Genéticos, Redes Neurais artificiais, Lógica Fuzzy. Self organizing maps, análise das componentes principais (PCA) e Support vector machines.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LUGER, G. F., Inteligência Artificial, 6ª edição, São Paulo: Pearson, 2013 Virtual

RUSSEL, S, NORVIG, P. Inteligência artificial. 3ª. Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2012.

HAYKIN, S., Redes Neurais, Princípios e Prática, 2ª ed., Bookman, 2003.

COMPLEMENTAR

MEDEIROS, L. F., Inteligência Artificial Aplicada Ed. Intersaberes, 2018

BIERMAN, H. S., FERNANDEZ, L., Teoria dos Jogos, 2ª. Ed., 2011

AGUIRRE, L A. Enciclopédia de automática: Controle e automação, v.1. São Paulo: Blucher, 2007.

PUGA, S e RISSETI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java. 2ª ed., São Paulo: Pearson, 2009.

Souza, J. A., L., (org) Lógica Matemática, Bibliografia Universitária Pearson, 2017

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	DATABASE SCIENCE		
	Banco de dados 2	C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina visa capacitar o aluno a implementar soluções utilizando bancos de dados relacionais e proporcionar ao aluno familiaridade com as diversas tecnologias existentes para banco de dados de forma a capacitá-lo a selecionar uma alternativa adequada no ambiente empresarial. A disciplina trata de armazenamento estruturado de comandos como views, procedures e triggers, seleção de JOINS complexos. Trata dos aspectos de administração do banco de dados, como segurança de acesso, rotinas de manutenção como expansão e backup do banco, carga de dados além de conceitos de gerência de banco de dados multiusuário, gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação de falhas, segurança e integridade de dados, além de comparação de abordagens não-convencionais para bancos de dados e integração de bancos de dados e internet.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAIÇARA JUNIOR, C. Sistemas integrados de gestão ERP. 2.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Virtual

PROVOST, F, FAWCETT, T., Data Science para Negócios, Editora Nacional, Alta Books, 2016

SILBERSCHATZ, A; KORTH, H F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

COMPLEMENTAR

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. 4a. Ed. Addison-Wesley, 2005.

LAUDON, K. C., LAUDON, J. P., Sistemas de informação gerenciais, 11ª edição, Pearson, 2014

MEDEIROS, L. F., Banco de Dados: princípios e prática, Ed. Intersaberes, 2013

PUGA, S., FRANCA, E., GOYA, M., Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g, Pearson, 2013

VICCI, C. (org) Banco de Dados, Pearson, 2015

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	SISTEMAS OPERACIONAIS		
		C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina tem por objetivo fornecer ao aluno uma visão fundamental dos conceitos envolvidos na concepção e funcionamento de sistemas operacionais. A disciplina apresenta algoritmos fundamentais usados em sistemas operacionais, os modelos de sistema assumidos para estes algoritmos e considerações práticas para a implementação dos mesmos. Além de conhecerem os conceitos teóricos, os alunos deverão obter experiência prática com a implementação de alguns desses algoritmos. Os principais temas a serem abordados abrangem: montadores, processamento de macros, carregadores e ligadores, conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais e chamadas de sistema, gerência do processador: estados de processos, implementação de processos e escalonamento, gerência de memória: partições fixas e variáveis, segmentação, paginação e segmentação paginada, memória virtual: conceitos, substituição e alocação, entrada e saída: dispositivos e controladores, software de e/s, interrupções, rede, terminais e disco, gerência de arquivos: conceitos, implementação de arquivos, múltiplos sistemas de arquivos e diretórios.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

OLIVEIRA, R.; CARÍSSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. 2.ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2001. Virtual

NEGUS, Christopher Linux/A Bíblia Bookman. 2010

SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P. B. Sistemas Operacionais com Java. São Paulo: Elsevier Editora, 2004.

COMPLEMENTAR

OGLETREE, T. W. Dominando Microsoft Windows XP. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002

BALL, B.; DUFF, H. Dominando Linux Red Hat e Fedora. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos Princípios e Paradigmas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P J; CHOFFNES, D R. Sistemas Operacionais. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

TANENBAUM, A. S., Sistemas Operacionais Modernos - 3ª edição, Pearson, 2010.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO		
		C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina tem por objetivo capacitar o aluno a projetar e implementar aplicações utilizando os conceitos e recursos de uma linguagem de programação orientada a objetos. Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os principais conceitos da orientação a objetos, conhecer a sintaxe de uma linguagem de programação orientada a objetos, utilizar o ambiente para a implementação, compilação e execução de código desenvolvido na linguagem, desenvolver aplicativos orientados a objetos com recursos de GUI e tratamento de exceções, ser capaz de trabalhar com arquivos e saber como fazer acesso à banco de dados.

Aprendizado de linguagens como Java.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HORSTMANN, CAY S., CORNELL, GAY. Core Java, volume I: fundamentos. 8 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Virtual

PEREIRA, L C O; SILVA, M L. Android pra Desenvolvedores. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

BARNES, D. J. e KOLLING, M. Programação Orientada a Objetos com Java. São Paulo: Pearson, 2004.

COMPLEMENTAR

LEE, V., SCHNEIDER, H., SCHELL, R., Aplicações moveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento, Makron Books, 2005

PUGA, S e RISSETI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java. 2ª ed., São Paulo: Pearson, 2009.

BARNES, D.; KOLLING, M. Programação orientada a objetos com Java. 4ª. Ed. São Paulo: Pearson, 2009.

ASCENCIO, A. F. G., CAMPOS, E. A. V., Fundamentos da programação de computadores, 3ª. Ed, Prentice Hall, 2012

SOUZA, M F F. Computadores e sociedade. Curitiba: Intersaberes, 2016.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	ENGENHARIA DE SOFTWARE		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Conceitos básicos. O produto “Software”. Conceitos de Gestão de Projetos em software. Processos de Desenvolvimento. Métricas de Processo e Projeto de Software. Planejamento de Projeto de Software e gerenciamento. Engenharia de Requisitos. O processo de Software: ciclo de vida de desenvolvimento de software, principais paradigmas de modelos e metodologias para desenvolvimento de sistemas. Conceitos e Princípios de Análise. Modelagem da Análise. Análise e Gestão de Riscos. Garantia de Qualidade de Software. Manutenção e documentação.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9ª. Ed., São Paulo: Editora Prentice Hall, 2013. Virtual

VAZQUEZ, C E, SIMÕES, G S. Engenharia de Requisitos/Software orientado ao negócio. Brasport, 2016

LIMA, A S., UML 2.5/Do Requisito à Solução, Rovellet, Érica, 2016

COMPLEMENTAR

PAGE-JONES, M., Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML, Makron Books, 2001

VARQUEZ, C E, SIMÕES, G S. Engenharia de Requisitos/Software orientado ao negócio. 1 ed. Editora Brasport, 2016.

PFLEEGER, S L. Engenharia de Software. 2.ed. São Paulo: 2004.

ERL, T., SOA: princípios de design de serviços, Prentice Hall, 2009

MEDEIROS, E., Desenvolvendo Software com UML definitivo 2.0, Pearson, 2004

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	Infra-estrutura e Interconectividade de Redes		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina estuda os conceitos fundamentais da comunicação de dados, além de dar forte conceituação de infra-estruturas, protocolos, padrões e arquiteturas do ambiente de redes locais, redes metropolitanas e redes WAN. A disciplina oferece aos alunos sólidos conhecimentos sobre os princípios fundamentais da comunicação de dados e das redes de computadores, bem como seus modelos, padrões, arquiteturas, protocolos e aspectos da segurança no tráfego de dados. Topologias, sinalização no meio de transmissão, Protocolos e serviços de comunicação, Arquiteturas de protocolos, Interconexão de redes, Planejamento e gerência de redes.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>STALLINGS, W., Criptografia e segurança de redes, Princípios e Práticas, 6ª edição, Pearson, 2014 Virtual</p> <p>MORAES, A. F. Redes de Computadores/Fundamentos, 2ª Ed. Érica, 2006</p> <p>COMER, D E. Redes de Computadores e Internet, 6ª Ed. Bookman, 2016</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>LIMA FILHO, E. C., (org) Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado, Pearson, 2015</p> <p>INTERSABERES (org), Redes, 1ª ed., editora Intersaberes, 2014</p> <p>KUROSE, J., ROSS, K., Redes de Computadores e a internet, uma abordagem top down, 5ª. Ed., Pearson, 2010</p> <p>RIBEIRO, M., P., Redes de Telecomunicações e teleinformática, Ed Interciência, 2012.</p> <p>BIRKNER, M. H., Projeto de interconexão de redes, CISCO Systems, 2003</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ano
Disciplina:	MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA E REAÇÕES		
		C/H semanal:	2
EMENTA O conhecimento dos diversos conceitos relativos aos fenômenos de transporte e à química é necessário para a proposição de melhorias nos diversos equipamentos presentes nos processos industriais, tornando-se essencial na formação do engenheiro de computação. A disciplina visa introduzir o aluno no estudo da mecânica dos fluidos e outros mecanismos de transporte além de apresentar o papel da química tecnológica na indústria da computação, com foco nas baterias e nos sistemas de armazenamento de energia. Quantidade de Movimento, Transporte de Calor e Massa. Estática dos Fluidos; Formulação integral: Continuidade, Quantidade de Movimento, Energia. Perda de carga em escoamentos internos. Medidores de vazão e velocidade. Transferência do Calor. Condução e Convecção. Trocadores de calor. Elementos químicos e ligações. Reações. Corrosão. Conceito químico de pilha, tipo de baterias, materiais e suas propriedades.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PICOLO, K C S A, Química Geral, São Paulo, Pearson Education, 2015 – Virtual ASHBY, M. F. JONES, D. R. H. Engenharia de materiais, Elsevier, 2007 CALLISTER Jr., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais/Uma Introdução, LTC, 2008 COMPLEMENTAR HEILMANN, A. Introdução aos Fenômenos de Transporte: Características e Dinâmica dos Fluidos: Livro Eletrônico. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. 179 p. HAGE, D.S.; CARR, J.D. Química analítica e análise quantitativa. 1ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. SOUZA, J A L. Transferência de calor: Livro Eletrônico. 1. ed. Brasil: Pearson, 2016. 112 p. HIBBELER, R. C. Mecânica dos Fluidos: Livro Eletrônico. 1. ed. Brasil: Pearson, 2017. TRSIC, M., FRESQUI, M. C., Curso de Química para engenharia. Vol 1. Energia, Manole, 2012			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	DIGITAL SYSTEMS LAB		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Apresentar, discutir e materializar estruturas sequenciais síncronas e assíncronas, multivibradores e disparadores para uso geral em circuitos e sistemas digitais que são conceitos indispensáveis ao engenheiro de computação para o desenvolvimento de circuitos complexos que realizem a integração eletrônica. A disciplina apresenta o princípio de funcionamento teórico e prático dos multiplexadores, demultiplexadores, transistores como chave, latches, flip-flops, registradores de deslocamento, multivibradores, sistemas digitais integrados, modelos de estruturas digitais, conversores Analógico/Digital (A/D), conversores Digital/Analógico (D/A) e projetos integrados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CORREA, A G. D. Organização e Arquitetura de Computadores. São Paulo: Pearson, 2016. Virtual

TOCCI, R J, WIDMER, N S, MOSS, G L. Sistemas Digitais/princípios e aplicações, Pearson, 2015

TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital/Sistemas Sequenciais, McGraw Hill, 2013

COMPLEMENTAR

HAUPT, A., DACHI, E., Eletrônica Digital, Ed. Blucher, 2016

GIMENEZ, S. Microcontroladores 8051. São Paulo: Pearson, 2002.

BURIAN JR. Y e LYRA, A C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson, 2006.

BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, I. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2013.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ano
Disciplina:	Marketing & Digital Performance		
EAD		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Sistemas de Informação e Pesquisa de Marketing. Valor e Satisfação do Cliente. Marketing de Relacionamento. Conceito contemporâneo de Marketing. Marketing digital; web 2.0; arquitetura líquida; reputação on-line; SEO; SEM; White hat; Black hat; Algoritmo Panda; Algoritmo Pinguim; marketing em redes sociais.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>BUENO, W. (Org). Estratégias de Comunicação nas Mídias Sociais. Barueri: Editora Manole, 2015. Virtual</p> <p>ADOLPHO, C., Os 8Ps do marketing digital – O guia definitivo do marketing digital. São Paulo: Novetec, 2011.</p> <p>OTLER, P; Marketing 3.0: As Forças que estão definindo.... Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>AMBRÓSIO, V. Plano de marketing: Um roteiro para a ação. São Paulo: Editora Pearson, 2012.</p> <p>KOTLER, P; KELLER, K L. Marketing essencial. 5a. edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>MOHR, J; SENGUPTA, S; LUCHT, R; Marketing para mercados de alta tecnologia e de informações. 2ª. edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>STRAUSS, J., FROST, R., E-marketing - 6ª edição, Pearson, 2012</p> <p>FERREIRA, A B Jr; AZEVEDO, N Q. Marketing digital: uma análise do mercado 3.0. 1ª. edição. Curitiba, Intersaberes, 2015.</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	3º ANO
Disciplina:	BUSINESS MANAGEMENT & IT SERVICES		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Modelos de entendimento sobre Marketing. Posicionamento de Mercado e Marcas. Comportamento do Consumidor (B2C). Marketing Industrial (B2B). Mix de Marketing. Estratégias Comerciais e Técnicas de Vendas. Análise de processos; BPMS, BPM e BPMN; Organogramas, Funcionogramas e Lotacionogramas; Serviços; ITIL; COBIT.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KEEGAN,W. J. Marketing global. São Paulo: Prentice Hall, 2005. Virtual

KOTLER, P. Marketing 3.0 - As Forças Que Estão Definindo o Novo Marketing

Centrado No Ser Humano. São Paulo: Campus,2010.

MELO, E B. Gestão de Marketing e Branding/A Arte de Desenvolver e Gerenciar Marcas, 2ª Ed. Alta Books, 2016.

COMPLEMENTAR

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. 15ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.

GARCIA, J.L. Marketing de serviços e de varejo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

MAGALHÃES, M.F. Planejamento de marketing: conhecer, decidir, agir. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

STRAUSS,J. E-marketing. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

WIND,Y. Marketing de convergência. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

4º ANO

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ANO
Disciplina:	CYBER SECURITY		
		C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina apresenta uma visão atual sobre a área de segurança cibernética, partindo do entendimento dos pilares da segurança da informação (confidencialidade, integridade e disponibilidade). São apresentados os principais algoritmos de criptografia, técnicas de criptoanálise, esteganografia, os principais algoritmos de hash, sistemas de autenticação centralizado para operação de redes de computadores e serviços. Recursos de segurança para mitigação de ataques cibernéticos, ferramentas e técnicas de invasão como Brute Force, Man in the Middle, escaneamento de portas, etc. São apresentadas ferramentas de diagnóstico, monitoramento e contramedida ao exemplo do wireshark, tcp dump, firewall NG, IPS, etc. Técnicas de engenharia social, softwares maliciosos e aprofundamento nas tecnologias de redes e sistemas operacionais e análise dos aspectos de segurança para projetos de sistemas e aplicações em nuvem para smart environments, como por exemplo: smart cities, industry 4.0, agri-food, etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

STALLINGS, W., Criptografia e segurança de redes, Princípios e Práticas, 6ª edição, Pearson, 2015 Virtual

CABRAL, C; CAPRINO, W. Trilhas em Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

SÊMOLA, M., Gestão da Segurança da Informação/uma visão executiva, Campus, 2003

COMPLEMENTAR

NEMETH, Evi, SNYDER, Garth, HEIN, Trent R. Manual completo do Linux. 2ª Edição, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

KUROSE, J., ROSS, K., Redes de Computadores e a internet, uma abordagem top down, 6ª. Ed., Pearson, 2013

GALVÃO, M C. (organizadora). Fundamentos em segurança da informação. São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2015.

RAPPAPORT, T. S., Comunicações sem fio principios e praticas 2º edição, Pearson Ed., 2008

KOLBE JÚNIOR, A. Sistemas de segurança da informação na era do conhecimento. Curitiba, InterSaber, 2017.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ano
Disciplina:	DYNAMIC SYSTEMS & CONTROL		
		C/H semanal:	2
EMENTA A disciplina apresenta as técnicas principais na modelagem de sistemas dinâmicos e controle. Transformada de Laplace. Modelagem no domínio da frequência. Modelagem no domínio do tempo. Sistemas e redução de modelos. Critérios de Estabilidade. Técnica do lugar das raízes. Sistemas de tempo discreto e a transformada Z. Projeto por espaço de estados. Otimização de sistemas. Sistema de controle ótimo e adaptativos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MAYA, P., LEONARDI, F., Controle Essencial, 2ª ed. Pearson, 2014 Virtual NISE, N. Engenharia de Sistemas de Controle, 6 ed., LTC, 2012 LEE, E. A., SESHIA, S. A., Introduction to embedded systems a cyber-physical systems approach, 2a. ed., MIT Press, 2017 COMPLEMENTAR PINHEIRO, C. A. M., MACHADO, J. B., FERREIRA, L H. C., Sistemas de controles digitais e processamento de sinais, Ed. Interciência, 2017 OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno, 4ª. Ed., LTC, 2010. ROSARIO, J. M., Princípios de Mecatrônica, Prentice Hall, São Paulo, 2005 OPPENHEIN, A. V., WILLISKY, A. S., Sinais e Sistemas, 2ª ed., Pearson, 2010. AGUIRRE, L. A., Fundamentos de Instrumentação, São Paulo: Person, 2013.			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ANO
Disciplina:	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
		C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina visa fornecer ao aluno uma visão ampla da automação industrial e dos sistemas de controle, incluindo motores, dispositivos, máquinas industriais e robôs. Os alunos devem adquirir conhecimento em sistemas de controle inteligente, automação industrial e comercial, envolvendo engenharia de controle e controle de máquinas em processos industriais. Os tipos de sensores (Capacitivo, Indutivo, Piro, Reed Switch, Fim de curso, Ultrassônico, Pressão, RFID) e as técnicas de sensoriamento aplicáveis em campo fabril. Os Dispositivos atuadores que realizam trabalho na indústria, como motores, atuadores elétricos e atuadores pneumáticos. Os alunos adquirem conhecimento em sistemas de controle inteligente, por meio de programação LADDER para CLP's (Controladores Lógicos Programáveis). São aplicadas técnicas de ação simples com sinais digitais e também mais complexas com manipulação de sinais analógicos para efeito de malha industrial. São abordados processos Contínuos e Discretos. Automação da Manufatura. Requisitos de Hardware e Software industrial. Levantamento de IO. Elementos e Sistemas de Automação Industrial.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SILVA, E. A., Introdução às linguagens de programação para CLP, Blucher, 2016

Virtual

CHASE, R B., JACOBS, F. R, AQUILANO, N J. Administração da Produção para a Vantagem Competitiva, Bookman, 2008

NISE, N. Engenharia de Sistemas de Controle, 6 ed., LTC, 2012

COMPLEMENTAR

ROSÁRIO, J.M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2005.

GROOVER, M. P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011.

CRAIG, J.J. Robótica. 3ed - São Paulo: Editora Pearson, 2012.

SELEME,R. Automação da Produção: uma abordagem gerencial. Curitiba: Editora Saberes, 2013.

AGUIRRE,L.A. Fundamentos de Instrumentação. São Paulo: Editora Pearson, 2013.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ano
Disciplina :	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Essa disciplina trata dos elementos introdutórios à Computação Gráfica. Noções de Primitivas Gráficas 2D e 3D. Algoritmos de traçado e preenchimento de áreas. Anti-alias. Iluminação e cores. Transformações geométricas em duas e três dimensões; Recorte e Visibilidade; Transformações Projetivas; Definição de Objetos e Cenas Tridimensionais; Modelos de Iluminação e Tonalização (shading); Texturas e Mapeamentos; Rasterização e Técnicas de antisserrilhado (antialiasing); Percepção Visual Humana; Amostragem, realce, filtragem e restauração de imagens; Segmentação de imagens; Compressão e comunicação de imagens; Noções de visão computacional e reconhecimento de padrões); Introdução a vídeos, sons e animações. Manipulação de imagens por algoritmos e filtros. Realidade Virtual: histórico e principais conceitos. Tecnologias de Realidade Virtual. Realidade aumentada.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>GONZALEZ, R., WOODS, R. Processamento digital de imagens, 3ª edição, São Paulo: Pearson, 2009</p> <p>Virtual</p> <p>HETEM, A. Jr. Computação Gráfica. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>CHONG, A. Animação digital, Atlas, Bookman, 2011</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>LUGER, G. F., Inteligência Artificial. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>GALLOTI, G. M. A., (org) Sistemas Multimídia, Bibliografia Universitária Pearson, 2018</p> <p>VAZ, A, SILVA, R, Fundamentos da linguagem visual, Ed Intersaberes, 2016</p> <p>PINHEIRO, C. A. M., MACHADO, J. B., FERREIRA, L H. C., Sistemas de controles digitais e processamento de sinais, Ed. Interciência, 2017</p> <p>OPPENHEIM, A. V., SCHAFER, R. W., Processamento em tempo discreto de sinais, 3ª ed., Pearson, 2013</p>			



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ano
Disciplina:	linguagens, AUTÔMATOS e Computabilidade		
		C/H semanal:	2

EMENTA

As linguagens formais e os autômatos constituem uma ferramenta fundamental para a formação do engenheiro de computação, pois dentro de suas aplicações mais imediatas, fornece a base teórica para o desenvolvimento de Compiladores. A disciplina apresenta os aspectos da teoria dos autômatos e linguagens formais, onde são abordados modelos de computação, tanto para o reconhecimento quanto para a geração de linguagens regulares e linguagens livres do contexto, e aborda o processo de compilação e sua fundamentação na teoria das gramáticas e das linguagens, estudando cada uma de suas principais fases: análise léxica, análise sintática, análise semântica e geração de código. Gramáticas. Linguagens Regulares, sensíveis ao Contexto, Livres de Contexto. Tipos de Reconhedores. Autômatos de Estado Finito, Determinísticos e não Determinísticos; Máquina de Turing; Autômatos de Pilha. Hierarquia de Chomsky; Tese de Church, Teorema da Incompletude de Gödel, Analisadores Léxico, Sintático e Semântico, Geração e Otimização de Código.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AHO, A. V. et al. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2010. Virtual

MOGENSEN, T. A., Basics of Compiler Design, University of Copenhagen, 2010

BERGMAN, S. D., Compiler Design: Theory, tools and Examples, Open Educational Resources, 2016

COMPLEMENTAR

MIZRAHI, V. V., Treinamento em Linguagem C++: módulo 1 - 2ª edição, Prentice Hall, 2006

STALLINGS, Arquitetura e Organização de Computadores, 10ª ed., Pearson, 2018

GALLOTTI, G. M. (Org) Arquitetura de Software, Bibliografia Universitária Pearson, 2016

KALINOVSKY, A., Java Secreto: técnicas de descompilação, patching e engenharia reversa, Makron Books, 2005

HORSTMANN, C. S., CORNELL, G., Core Java - 8ª edição - Vol. 1, Pearson, 2010

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ANO
Disciplina:	Sistemas Distribuídos & Cloud Computing		
		C/H semanal:	2

EMENTA

A disciplina apresenta ao aluno questões teóricas e práticas no projeto e desenvolvimento de sistemas distribuídos, desde suas vantagens com relação aos sistemas centralizados e de estações de trabalho, até tópicos de projeto, incluindo modelos de comunicação e sincronização. O aluno será capaz de entender o funcionamento dos sistemas distribuídos, sua finalidade, aplicações e limitações e terá uma visão teórica e prática dos modelos de comunicação distribuída existentes e as diferentes arquiteturas, tornando-se apto a desenvolver sistemas que se comuniquem em rede de modo transparente aos usuários, levando em consideração questões como desempenho e tolerância à falhas. Conceitos de Sistemas Distribuídos. Comunicação e Sincronização em Sistemas Distribuídos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas distribuídos: princípio e paradigmas. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Virtual

LECHETA, R R. Web Services RESTful/Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google, Novatec, 2016

O'BRIEN, J A. Sistemas de Informação: e as decisões gerenciais na era da internet. São Paulo: Saraiva, 2004.

COMPLEMENTAR

TANENBAUM, A. S., Organização Estruturada de Computadores - 5ª edição, Prentice Hall, 2007

LAUDON, K. C., LAUDON, J. P., Sistemas de informação gerenciais, 11a ed., Pearson, 2014

KUROSE, J. ROSS, K. Redes de computadores e a internet, uma abordagem top-down, 3ª ed, Pearson, 2005.

TANENBAUM, A. S., STEEN, M. V., Sistemas distribuídos, principio e paradigmas, 2ª ed., Pearson, 2007

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de banco de dados, 4ª ed., 2005

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ano
Disciplina:	MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES		
		C/H semanal:	4

EMENTA

A disciplina estuda os circuitos integrados e os microprocessadores e trabalha com programação em linguagem de baixo nível: assembly, para realizar experimentos em diversas aplicações práticas que abordem os conceitos fundamentais da arquitetura dos microprocessadores e microcontroladores, para o entendimento do seu funcionamento e processo de programação. Os alunos devem ser capazes de compreender o funcionamento de tais dispositivos, projetá-los e programá-los, isto é, conceber e implementar projetos com aplicações que façam uso dos microprocessadores e microcontroladores. Projeto Integrado de Hardware. Software e Firmware. Dispositivos Móveis: Categorização e Programação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GIMENEZ, S P. Microcontroladores 8051: Teoria e Prática. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010. Virtual

MANZANO, J A. Fundamentos em Programação Assembly. 5.ed. São Paulo: Érica, 2010.

BROWN, G., Discovering the STM32 Microcontroller, Indiana University, 2016

COMPLEMENTAR

HAUPT, A., DACHI, E., Eletrônica Digital, Ed. Blucher, 2016

PEREIRA, F. Microcontroladores PIC- programação em C. São Paulo: Érica, 2003.

SOUZA, D.J. Desbravando o PIC. São Paulo: Editora Érica, 2002.

STALLINGS, Arquitetura e Organização de Computadores, 10ª ed., Pearson, 2018

ASCÊNCIO, A F.G.; CAMPOS, E.. A.V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal e C/C++. 2ª ed., São Paulo: Prentice Hall, 2007.



FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ANO
Disciplina:	BIG DATA & ANALYTICS		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Introduzir os conceitos associados a gestão e análise de dados. Aplicação das novas tecnologias associadas ao Big Data Analytics. Compreensão de conceitos e a necessidade da governança de dados. Alternativas para estrutura organizacional e perfis envolvidos. Definição dos aspectos da arquitetura da infraestrutura necessária para a análise de grande volume de dados. Definição das ferramentas/softwarewares necessárias para a análise da necessidade específica de negócio. Bancos de dados não relacionais, modelos analíticos, cenários de uso, mineração de dados, linguagem R.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

TAURION, C., Big Data, Brasport, 2013 Virtual

BARBIERI, C. BI2 - Business Intelligence/Modelagem & Qualidade. São Paulo: Elsevier, 2011.

MARQUESONE, R., Big Data/Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados, Casa do Código, 2017

COMPLEMENTAR

CAIÇARA JUNIOR, C. Sistemas integrados de gestão – ERP: uma abordagem gerencial. 2ª. edição. Curitiba: InterSaberes, 2015.

LAUDON, KC. Sistemas de informação gerenciais. 11. edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

ELMASRI, R. Sistemas de banco de dados. 4ª. edição. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

TARAPANOFF, K. Análise da informação para tomada de decisão: desafios e soluções. 1ª. edição. Curitiba: InterSaberes, 2015.

COSTA, L C. Momento de decisão. 1ª. edição. São Paulo: Financial Times – Prentice Hall, 2006.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	4º ANO
Disciplina:	DIREITO DIGITAL		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

O estudo do direito, das leis e da responsabilidade social e moral é fundamental para o exercício da profissão. Essa disciplina aborda a prática e a compreensão dos fenômenos do direito, legislação, ausência de lei e julgamento de processos. O conceito do direito digital; as implicações do marco civil da internet, na rede e suas consequências; o que são e como são trabalhados os crimes eletrônicos; o papel da certificação digital; registros, documentos e provas eletrônicas; os aspectos legais da segurança da informação e a implicação na indústria da informação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEAL, M C. A constituição como princípio: os limites da jurisdição constitucional brasileira. Barueri, SP: Manole, 2003. Virtual

MEDEIROS, J. B., Redação Empresarial, Atlas, 2001

SILVA Filho, C. F., SILVA, L F., Tecnologia da informação e gestão do conhecimento/Teoria e estudos em organizações, , Editora Alínea, 2005

COMPLEMENTAR

RICCITELLI, A. Direito constitucional: teoria do Estado e da Constituição. 4ª. edição. Barueri, SP: Manole, 2007.

BRANCHIER, A S; TESOLIN, J. D. D. Direito e legislação aplicada. 1ª. edição. Curitiba: InterSaberes, 2012.

HACK, É. Noções preliminares de direito administrativo e direito tributário. Curitiba: InterSaberes, 2013.

LISBOA, R S. Direito civil de A a Z. Barueri, SP: Manole, 2008.

ANNONI, D. Introdução ao direito contratual no cenário internacional. Curitiba: InterSaberes, 2012.

5º ANO

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E TÓPICOS AVANÇADOS DE COMPUTAÇÃO		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Utilização de técnicas de inteligência competitiva para desenvolver soluções reais para problemas do dia a dia, entendendo o conceito de start-up. Oferece a base para o despertar de novos negócios promissores e para que a prática do projeto saia do papel, tornando-se real. Além disso, a disciplina vai apresentar os principais conceitos administrativos e de controle financeiro necessários para o desenvolvimento de um empreendimento, aliado a aplicação dos mais modernos conceitos de Engenharia de computação e as novas tendências. Os alunos devem trabalhar na elaboração de uma solução real, um plano de negócios e saber dominar toda a sua complexidade, incorporando soluções de engenharia de computação em suas propostas. São discutidas as oportunidades de negócios, as tendências na área e a elaboração de ideias inovadoras, sustentadas por um desenvolvimento factível e contemporâneo. A disciplina ainda contempla os avanços mais atuais da computação e sua aplicação em negócios e projetos, alinhada a disciplina de Startup One.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>MASCARENHAS, S. Metodologia científica. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo/Transformando ideias em negócios, 2ª Ed. Elsevier, 2017</p> <p>STAREC, C.; GOMES, E. e BEZERRA, J. Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>BIAGIO, L. A., Empreendedorismo, Construindo seu projeto de vida, editora Manole, 2012</p> <p>CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., da SILVA, R., Metodologia Científica, 6ª ed., Pearson, 2007.</p> <p>RAZZOLINI Filho, E., Empreendedorismo: Dicas e Planos de negócios para o século XXI, Intersaberes, 2012</p> <p>MUNHOZ, A. S. Fundamentos de tecnologia da informação e análise de sistemas para não analistas. Curitiba: Intersaberes, 2017.</p> <p>AGUILERA, J. C., LAZARINI, L. C. Gestão Estratégica de Mudanças Corporativas/Turnaround - A verdadeira destruição criativa, Pearson, Saraiva, 2009</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	STARTUP ONE		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

O caminho para a criação de empresas. Determinação de oportunidades de negócio. A análise econômica de novos negócios. A inovação objetiva e de resultado. Empreendedorismo aplicado. Técnicas para viabilização de Negócios. Estudo prático de resolução de problemas. Emprego de técnicas de resolução de problemas e na criação de protótipos funcionais. Problematização. Hipótese. Desenvolvimento técnico. Desenvolvimento comercial. Testes e Validação de protótipos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CHIAVENATO, I., Empreendedorismo - Dando Asas Ao Espírito Empreendedor. 4ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012 Virtual

BLANK, S; DORF, Bov. Startup: Manual do Empreendedor. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios - Um Manual para Visionários, Inovadores e Revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

COMPLEMENTAR

WILDAUER, E. W. Plano de negócios: elementos constitutivos e processo de elaboração. 1ª. Edição. Curitiba: Ibpex, 2010.

MAXIMIANO, A. C. A. Empreendedorismo. 1ª. Edição. São Paulo: Pearson, 2014.

STADLER, A; HALICKI, E; A. Z. C. Empreendedorismo e Responsabilidade Social. 2ª. Edição. Curitiba, Intersaberes, 2013.

RAZZOLINI Filho, E., Empreendedorismo: Dicas e Planos de negócios para o século XXI, Intersaberes, 2012

MAXIMIANO, A. C. A. Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	DESENVOLVIMENTO MOBILE		
EAD		C/H semanal:	2

EMENTA

Novas tecnologias e aplicações voltadas ao mundo dos negócios e ao entretenimento, desenvolvimento multiplataforma, em um futuro onde tudo estará conectado unindo o mundo físico e o digital. Desenvolvimento de aplicativos android. Conceitos básicos de desenvolvimento para dispositivos móveis. Características dos dispositivos móveis. Arquiteturas de aplicação móvel. Componentes de Desenvolvimento. Componentes de tela e Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Programação de aplicações para clientes. Transferência de dados cliente-servidor. Arquivos XML. Noções de programação IOS.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LEE, V; SCHNEIDER, H; SCHELL, R. Aplicações móveis. São Paulo: Pearson, 2005.

Virtual

HERMES, D. Desenvolvimento de Aplicativos Móveis com Xamarin. São Paulo: Novatec, 2016.

LECHETA, R. R. Android Essencial. São Paulo: Novatec, 2017.

COMPLEMENTAR

SILVA, D. Desenvolvimento para dispositivos móveis. São Paulo: Pearson, 2016

DUARTE, W. Delphi para android e IOS: desenvolvendo aplicativos móveis. São Paulo: Brasport, 2015.

BONATTI, D. Desenvolvimento de jogos em HTML5: Metodologia passo a passo, desenvolva jogos para web, tablets, celulares e facebook. São Paulo: Brasport, 2015.

FORBELLONE, A L V, EBERSPACHER, H F. Lógica de programação. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.

GUEDES, S. Lógica de programação algorítmica. São Paulo: Pearson, 2014.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	HUMAN-COMPUTER INTERACTION		
		C/H semanal:	2

EMENTA

Essa disciplina trata da percepção humana, ergonomia e psicologia aplicada a interação homem-computador. Os alunos aprenderão a Desenvolver interfaces computacionais a partir de modelos cognitivos, avaliação de qualidade e conceitos de usabilidade. Técnicas de interação físicas e virtuais. Interação em ambientes virtuais e construção de avatares. Princípios de interação vocal e outros elementos. Desenvolvimento para dispositivos com telas variáveis. Design universal. Técnicas de avaliação. Modelos colaborativos e sistemas groupware. Fatores Humanos em Software Interativo: Teoria, Princípios e Regras Básicas. Estilos Interativos. Linguagens de Comandos. Manipulação Direta. Dispositivos de Interação. Padrões para Interface. Usabilidade. Definição e Métodos de Avaliação. Realidade Virtual: Natureza e Benefícios; Componentes: Gráficos e Sons; A Natureza da Interação com o Usuário e Ambientes Virtuais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BENYON, D. Interação Humano-Computador, 2ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Virtual

MALHOTRA, N K., Design de Loja e Merchandising Visual/Criando um ambiente que convida a comprar, Saraiva, 2013

ASTELLS, M., A Sociedade em Rede, Paz e Terra, 2016

COMPLEMENTAR

CHAK, A. Como criar sites persuasivos: clique aqui. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

LEE, V. Aplicações móveis: arquitetura, projeto, desenvolvimento. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

SEGURADO, Va (Org.). Projeto de interface com o usuário. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015.

SOUZA, R. F. M., Canvas HTML5: Composição gráfica e interatividade na Web, Brasport, 2013

FARIAS, P., QUEIROZ, J., Visualizando Signos, modelos visuais para as classificações sígnicas, Blucher, 2017

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	IOT & TELECOM		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina apresenta os fundamentos e conceitos de sistemas de comunicações, mostrando seus elementos essenciais, suas funções e problemas associados, bem como as soluções de engenharia voltadas aos sistemas de comunicação. Os sistemas de comunicação móveis são abordados, capacitando o aluno a associar a estrutura de uma rede celular e a distribuição dos canais de comunicação, aos conceitos estudados. É realizado um estudo sobre sistemas de comunicação portáteis, enfocando o reuso de frequências, interferências, alocação de canais, handoffs, dimensionamento de sistemas celulares, teoria de tráfego e técnicas para aumento de capacidade. Os modernos métodos de acesso par(FDMA, TDMA, CDMA, GSM, 3G e acessos aleatórios) são estudados. Princípios da Teoria da Informação. Transmissão da Informação e Modelagem do Sistema de Transmissão, Transmissão Analógica e Digital, Técnicas de Modulação: Amplitude, Frequência, Fase e Mistas, Comunicações Sem Fio, Comunicação Ótica: Dispositivos e Sistemas, Tecnologias de Acesso.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>BRANDÃO, J.C., ALCAIM, A., SAMPAIO Neto, R., Princípios de Comunicações, Rio de Janeiro: Interciencia, 2014 Virtual</p> <p>SOARES NETO, V. Telecomunicações: Redes de alta velocidade. São Paulo: Érica, 2003.</p> <p>OLIVEIRA,S. Internet Das Coisas Com Esp8266, Arduino e Rasperry Pi, editora Novatec, 2017</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>QUEVEDO, C., QUEVEDO-LODI, C., Ondas Eletromagnéticas, Pearson Ed., 2010.</p> <p>YOUNG, P. H., Técnicas de Comunicação Eletrônica, 5ª ed., Pearson Ed., 2006</p> <p>JESZENSKY, J. E., Sistemas Telefônicos, Manole, 2004.</p> <p>HERSENT, O., GUIDE, D., PETIT, J.P.,Telefonia IP, Prentice Hall, 2002.</p> <p>RAPPAPORT, T. S., Comunicações Sem fio, Princípios e Práticas, Perason Ed., 2009.</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	Sistemas Cyber-físicos		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Discussão dos sistemas que integram componentes físicos e algoritmos computacionais. Sensores inteligentes e a adaptação da indústria 4.0. Estudo aplicado aos sistemas automatizados existentes com a possibilidade de integração computacional e controle dinâmico. Esses sistemas permitem aumentar a escalabilidade, segurança, capacidade, resiliência e usabilidade que excedem em muito a dos sistemas embarcados atuais. Os SCF estão transformando o jeito como as pessoas interagem com os sistemas de engenharia, pela incorporação simbiótica de hardware/software e sistemas inteligentes, com tomadas de decisão pelas máquinas. Com esta base, são estudados os biopotenciais humanos e a possibilidade de integração SCF aos sistemas computacionais. Estudo de Amplificadores operacionais de instrumentação. Processamento e análise de sinais captados do corpo humano. A disciplina aborda também os modelos síncronos, modelos assíncronos, modelos temporais e sistemas híbridos.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>HIBELLER, R. C. Dinâmica : mecânica para engenharia. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>Virtual</p> <p>MORAES, C C; CASTRUCCI, P L. Engenharia de automação industrial. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>LEE, E. A., SESHIA, S. A., Introduction to embedded systems a cyber-physical systems approach, 2a. ed., MIT Press, 2017</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>1) GROOVER, M P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>2) LAUDON, K. C., LAUDON, J. P., Sistemas de informação gerenciais, 11a ed., Pearson, 2015</p> <p>3) ROSÁRIO, J.M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2005.</p> <p>4) CRAIG, J.J. Robótica. 3ed - São Paulo: Editora Pearson, 2012.</p> <p>5) SELEME, R. Automação da Produção: uma abordagem gerencial. Curitiba: InterSaber, 2013.</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	SISTEMAS EMBARCADOS		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina visa introduzir os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas embarcados com uso de microcontroladores, envolvendo as etapas de especificação funcional, projeto e validação do projeto. Os tópicos a serem abordados incluem: o processo de implementação de sistemas embarcados, especificação de sistemas embarcados, projeto de sistemas embarcados, verificação de sistemas embarcados, níveis de abstração para representação de sistemas embarcados, linguagens de especificação de sistemas embarcados, linguagens para o projeto abstrato de sistemas embarcados e linguagens para a verificação de sistemas embarcados.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>MOTT, R. Elementos de máquinas. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2015. Virtual</p> <p>LECHETA, R. R. Desenvolvendo para iPhone e iPad, New Way, Novatec, 2017</p> <p>OLIVEIRA, A S; ANDRADE, F S. Sistemas embarcados. 2.ed. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>FELIX, R., Arquitetura para computação móvel, Bibliografia Universitária Pearson, 2016</p> <p>CRAIG, J.J. Robótica. 3ed - São Paulo: Editora Pearson, 2012.</p> <p>LEE, V., SCHNEIDER, H., SCHELL, R., Aplicações moveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento, Makron Books, 2005</p> <p>COELHO, D F B. Edifícios inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>PINHEIRO, C A M. et al. Sistemas de Controladores Digitais e Processamento de Sinais.1.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2017.</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA		
		C/H semanal:	4

EMENTA

A disciplina complementa os conceitos abordados na disciplina Automação Industrial relacionados com a automação de processos industriais contínuos e discretos e robótica.

Automação e seus principais componentes são abordados segundo uma arquitetura hierarquizada e aberta, que considera o nível de interface com o processo (sensores e atuadores), o nível de controle (controladores, CLPs), o nível de coordenação (sistemas SCADA) e o nível corporativo. Na automação de processos discretos são abordadas as automações na manufatura através dos conceitos de Computer Integrated Manufacturing (CIM), robôs e células flexíveis de manufatura. Processos contínuos são abordados os conceitos de Sistemas Digitais de Controle Distribuídos (SDCD). Padrões e protocolos de campo como o PROFIBUS, MODIBUS, PROFINET, FIELDBUS, ETHERNET. Estudo das particularidades dos protocolos. Ruídos na indústria e suas possíveis soluções. Índice de proteção aplicável a dispositivos industriais (IP).

Automação e controle por meio de comandos elétricos. Dispositivos de proteção, manopla e acionamento elétrico. Acionamento de motores de alta potência e estudo de técnicas de partida direta e eletrônica. Robôs industriais e suas aplicações típicas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SILVA, E. A., Introdução às linguagens de programação para CLP, Blucher, 2016

Virtual

ALENCAR, M. S., Engenharia de Redes de Computadores, Érica, 2015

O'BRIEN, J. A. - MARAKAS, G. M. Administração de Sistemas de Informação,

Bookman, 2013

COMPLEMENTAR

ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2005.

GROOVER, M P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011.

CRAIG, J.J. Robótica. 3ed - São Paulo: Editora Pearson, 2012.

SELEME,R. Automação da Produção: uma abordagem gerencial. Curitiba: Editora Saberes, 2013.

OGATA,K. Engenharia de controle moderno. 5ed. São Paulo: Pearson, 2010.

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	SISTEMAS DE TEMPO REAL		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>A disciplina visa permitir ao aluno a familiarização com os conceitos de sistemas de tempo real, estudar hardware e software voltados aos sistemas de tempo real, fazer a modelagem de sistemas de tempo real. Os temas a serem abordados pela disciplina incluem: características básicas de sistemas em tempo real, programação concorrente, requisitos de sistemas de tempo real, concorrência em sistemas: representação da concorrência na especificação de requisitos e projetos, aspectos críticos de sistemas de tempo real: robustez, confiabilidade e tolerância a falhas e considerações sobre entrada/saída em sistemas de automação.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>TANENBAUM, A. S., BOS, H., Sistemas operacionais modernos, 4ª ed, Pearson, 2014. Virtual</p> <p>HARDER, D. W., et al., A practical introduction to real-time systems for undergraduate engineering, University of Waterloo, 2014</p> <p>RIBEIRO, U. Sistemas Distribuídos/Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux, Axcel Books, 2005</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ROSÁRIO, J.M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2005.</p> <p>LUCKOW, D H e MELO, A A. Programação Java para a Web. 1.ed. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>MENEZES, P B. Linguagens formais e autômatos. 6.ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2011.</p> <p>ZAKAS, N. JavaScript de Alto Desempenho. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>STAIR, R M. & REYNOLDS, G W. Princípios de Sistemas de Informação. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>			

FIAP			
Curso:	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Série:	5º ANO
Disciplina:	LIBRAS		
		C/H semanal:	2
<p>EMENTA</p> <p>Esta disciplina se propõe a apresentar os pressupostos teórico-históricos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos e técnicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – a qual se constitui como sistema linguístico das comunidades de pessoas surdas no Brasil, contribuindo para a formação do professor de Educação Infantil e Anos Iniciais no contexto da Educação Inclusiva.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BÁSICA</p> <p>BAGGIO, M A; NOVA, M G C. Libras. Curitiba: Intersaberes, 2017. Virtual Secretaria de Educação Especial, Brasil. Educação Especial/Língua Brasileira de Sinais - Volume III. SEESP, 1997</p> <p>MEC, Secretaria da Educação Especial. Educação Especial/A Educação dos Surdos - Volume II. SEESP, 1997</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>Cristina da C. P. Maria, Daniel Choi, M. Inês Vieira, P. Gaspar, R. Nakasato- Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Editora Pearson, 2011.</p> <p>LUCHESI, Maria Regina. Educação de pessoas surdas. 4.ed. São Paulo: Papyrus, 2012.</p> <p>FERNANDES, SUELI. Educação de Surdo. Curitiba: Intersaberes, 2012.</p> <p>KLEINA, C. Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva. Ed. Intersaberes, 2012</p> <p>SILVA, Rafael Dias. Língua brasileira de sinais. São Paulo: Pearson, 2015.</p>			

10 LISTA DE PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS PARA COMPLEMENTAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Como forma de complementação e suplementação ao material bibliográfico disponível, elencamos uma série de periódicos, contendo artigos revisados (peer reviewed, double blind peer review ou blind peer review) com o estado da arte na área de Engenharia de Computação.

Os periódicos indicados procuram ser de acesso aberto (open Journals) incentivando um ambiente colaborativo, onde os estudantes não precisam ter assinaturas especiais para acesso.

Os professores são encorajados a indicar a leitura desses materiais e trazer em suas aulas, trechos de artigos para discussão e reflexão de conteúdos de pesquisa atualizados.

Journal of Internet Services and Applications JISA ISSN: 1867-4828 (Print); 1869-0238 (Online) http://www.jisajournal.com/ Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Eletrônica: Telecomunicações Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia nuclear: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador
Scientific Phone Apps and Mobile Devices ISSN: 2364-4958 (Online) https://scientificphoneapps.springeropen.com/ Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia nuclear: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência



<p>International Journal of System Modeling and Simulation ISSN: 2518-0959 (Online) http://researchplusjournals.com/index.php/IJSMS Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador</p>
<p>ICTACT Journal on Soft Computing IJSC ISSN: 0976-6561 (Print); 2229-6956 (Online) http://ictactjournals.in/IJSC/AboutIJSC.aspx Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador</p>
<p>International Journal of Information Security Science ISSN: 2147-0030 (Online) http://www.ijiss.org Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Tecnologia: Tecnologia (Geral): Engenharia Industrial. Engenharia de Gestão: Tecnologia da Informação</p>
<p>The International Journal on Advances in ICT for Emerging Regions ICTer ISSN: 1800-4156 (Print); 2550-2794 (Online) http://journal.icter.org/index.php/ICTer/index Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>



Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications

ISSN: 2192-113X (Online)

<https://journalofcloudcomputing.springeropen.com>

Blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia de Sistemas: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

Carpathian Journal of Electronic and Computer Engineering

ISSN: 1844-9689 (Print); 2343-8908 (Online)

<http://cjece.ubm.ro/>

Double blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador

Journal of Computer Science and Technology

JCS&T

ISSN: 1666-6046 (Print); 1666-6038 (Online)

<http://journal.info.unlp.edu.ar>

Peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

<p>Journal of Modern Technology and Engineering ISSN: 2519-4836 (Online) http://jomardpublishing.com/journals.aspx?lang=en&id=1&info=Journal%20of%20Modern%20Technology%20and%20Engineering Peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>
<p>Advances in Electrical and Computer Engineering ISSN: 1582-7445 (Print); 1844-7600 (Online) http://www.aece.ro/index.php Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador</p>
<p>ICTACT Journal on Communication Technology IJCT ISSN: 0976-0091 (Print); 2229-6948 (Online) http://ictactjournals.in/IJCT/AboutIJCT.aspx Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Tecnologia: Tecnologia (Geral): Engenharia Industrial. Engenharia de gerência</p>
<p>ELCVIA Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis ISSN: 1577-5097 (Online) http://revistes.uab.cat/elcvia Peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>



ReCIBE- Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica Y Electrónica

ISSN: 2007-5448 (Print)

<http://recibe.cucei.udg.mx/>

Double blind peer review

Idioma: Espanhol

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia

Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador

Revista Colombiana de Computación

ISSN: 1657-2831 (Print); 2539-2115 (Online)

<https://revistas.unab.edu.co/index.php/rcc/index>

Double blind peer review

Idioma: Espanhol

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia

de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT
iJES

ISSN: 2197-8581 (Online)

<http://www.i-jes.org>

Double blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia

de computação. Hardware de computador | Ciência

Journal of Electrical and Computer Engineering

ISSN: 2090-0147 (Print); 2090-0155 (Online)

<https://www.hindawi.com/journals/jece/>

Blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia

de computação. Hardware de computador | Ciência

<p>Journal of Information Display ISSN: 1598-0316 (Print); 2158-1606 (Online) http://www.tandfonline.com/TJID Double blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência</p>
<p>IET Cyber-Physical Systems IET Cyber-Physical Systems: Theory & Applications ISSN: 2398-3396 (Online) http://digital-library.theiet.org/content/journals/iet-cps Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>
<p>Information Sciences and Computing ISSN: 2321-8215 (Online) http://www.infoscicomp.com/ Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>
<p>International Journal of Reconfigurable Computing ISSN: 1687-7195 (Print); 1687-7209 (Online) https://www.hindawi.com/journals/ijrc/ Blind peer review Idioma: Inglês Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia nuclear: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador</p>



EURASIP Journal on Information Security

ISSN: 2510-523X (Online)

<http://jis.eurasipjournals.com/>

Blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica:

Engenharia de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática:

Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

IPSS Transactions on Computer Vision and Applications

ISSN: 1882-6695 (Online)

<http://ipsjcv.springeropen.com/>

Blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica:

Engenharia de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática:

Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação:
software de computador

International Journal of Software Engineering and Computer Systems

IJSECS

ISSN: 2289-8522 (Print); 2180-0650 (Online)

<http://ijsecs.ump.edu.my/index.php>

Double blind peer review

Idioma: Inglês

Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Eletrônica:

Engenharia de computação. Hardware de computador | Ciência: Matemática:

Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação:
software de computador

<p>Informação & Tecnologia ITEC ISSN: 2358-3908 (Online) http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/itec Double blind peer review Idioma: Português Assunto: Tecnologia: Tecnologia (geral): Engenharia industrial. Engenharia de Gestão: Tecnologia da Informação</p>
<p>RISTI Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información ISSN: 1646-9895 (Print); 2183-0126 (Online) http://www.risti.xyz/ Double blind peer review Idioma: Espanhol e Português Assunto: Tecnologia: Tecnologia (geral): Engenharia industrial. Engenharia de Gestão: Tecnologia da Informação</p>
<p>Revista de Ciências da Computação ISSN: 1646-6330 (Print); 2182-1801 (Online) https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/139 Blind peer review Idioma: Português Assunto: Tecnologia: Engenharia Elétrica. Eletrônicos. Engenharia Mecatrônica: Eletrônica: Engenharia de computação. Hardware de computador Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação: software de computador</p>
<p>Revista de Sistemas de Informação Sistemas de Informação da Faculdade Salesiana Maria Auxiliadora ISSN: 1983-5604 (Online) http://www.fsma.edu.br/si/infosystems.html Blind peer review Idioma: Português, Inglês Assunto: Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação</p>



Revista Brasileira de Computação Aplicada

RBCA

ISSN: 2176-6649 (Online)

<http://www.upf.br/seer/index.php/rbca>

Peer review

Idioma: Português, Inglês

Assunto: Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

Latin American Journal of Computing

LAJC

ISSN: 1390-9266 (Print); 1390-9134 (Online)

<http://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/index>

Peer review

Idioma: Espanhol, Inglês

Assunto: Tecnologia: Tecnologia (geral): Engenharia industrial. Engenharia de gestão: Tecnologia da informação | Ciência: Matemática: Instrumentos e máquinas: Computadores eletrônicos. Ciência da Computação

11 ATIVIDADES DE CONCLUSÃO DE CURSO

Reconhecendo a importância pedagógica e atendendo às orientações da Lei de Diretrizes e Bases Nacional, a FIAP insere o TCC - Trabalho de Conclusão de Curso na matriz curricular do curso de bacharelado em Engenharia de Computação, com o objetivo de oferecer aos alunos a oportunidade para articular o conhecimento construído ao longo do curso em torno de um tema de relevância na área, como também de estimular a sua iniciação na área de empreendedorismo, projetos e desenvolvimento de negócios.

É prevista uma carga horária adequada para o desenvolvimento desta atividade, reunindo, numa ação compartilhada, o aluno e o docente, em busca de soluções que exijam a aplicação de técnicas e tecnologias relacionadas à Engenharia de Computação, refletindo, desta forma, a proposta pedagógica da FIAP.

Assim, o TCC se torna um processo capaz de estimular a produção científica e tecnológica do aluno, além de um pensamento inovador e empreendedor. Oferecendo-lhes oportunidades de divulgação da produção acadêmica, seja na instituição, em meios de divulgação especializados ou da execução de um empreendimento real estabelecido no mercado (empresa).

O TCC na FIAP vai além do TCC tradicional, encontrado em diversas escolas. Aqui, visando a formação de um engenheiro empreendedor, os alunos devem não só resolver o problema do ponto de vista técnico, como propor a criação de uma empresa, observando os aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais, ambientais e éticos. Esse projeto de TCC é chamado também de Startup One.

O prazo de desenvolvimento do TCC reflete a orientação pedagógica que norteia a formação de alunos na área de Engenharia de Computação, em que características como concisão, consistência, eficiência, rapidez, praticidade, atualidade, aplicabilidade, robustez, capacidade de condensação de ideias, multidisciplinaridade, trabalho em equipe dentre outros, estão sendo observados e incentivados.

Após concluída a execução do projeto, o mesmo será: apresentado a uma banca, avaliado, corrigido e formatado de acordo com os padrões institucionais, ficando disponibilizado no acervo da instituição como componente de sua produção acadêmica, científica e tecnológica.

Haverá um orientador para cada conjunto de alunos de TCC, devendo os mesmos serem divididos em grupos de trabalho entre 3 a 5 alunos. Não é permitido o desenvolvimento de um TCC de maneira individual, salvo em caso excepcional e por determinação expressa da coordenação do curso.

O TCC tem seu início no 5o ano do curso, sob a orientação de um professor do curso.

O orientador de TCC fornecerá a metodologia de construção do trabalho, bem como será suportado por demais professores de áreas específicas e pela coordenação, quando solicitado, no intuito de auxiliar o aluno a desenvolver o seu projeto.

Espera-se que o TCC aborde uma aplicação prática da área, devendo o trabalho propor e validar uma solução viável e interessante dentro das áreas estudadas durante o curso.

11.1 MANUAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

As Normas e Procedimentos para a elaboração do TCC, foram definidas pelo coordenador geral de TCC, com o suporte dos coordenadores de cursos. Essas normas são apresentadas no Manual de TCC.

12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são “componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente escolar” (INEP, 2015).

As Atividades Complementares são compreendidas pela Faculdade de Informática e Administração Paulista – FIAP como parte do processo de ensino aprendizagem, que privilegia a complementação da formação social e profissional do aluno. A sua realização traz inúmeros benefícios aos alunos, sendo a sua principal função o incentivo à busca de conhecimentos fora do ambiente de sala de aula, além de mostrarem a diversidade de meios de atualização entre os quais participação em congressos, simpósios, iniciação à pesquisa através dos programas de Iniciação Científica, a iniciação docente com a prática da monitoria e a prática do voluntariado com prestação de serviços à sociedade. Além destes, o incentivo à busca de informações e conhecimento especializado ou técnico por meio de cursos, palestras e oficinas oferecidos dentro e fora da instituição.

As regras para a contabilização das Atividades Complementares podem ser encontradas no regulamento de normatização das Atividades Complementares.

13 METODOLOGIA

Um currículo não é apenas uma grade de disciplinas, mas também as atividades, conteúdos, métodos, forma e meios empregados para cumprir os “fins da educação”. A metodologia na FIAP se baseia num modelo que privilegia o uso das novas tecnologias da informação, contextualização das aulas e conteúdos e o aprendizado baseado em projetos, oferecendo aos alunos ambientes ricos em possibilidades de aprendizagem.

Os alunos são orientados, não só sobre onde encontrar as informações, mas, também, sobre como avaliá-la, analisá-la e organizá-la, tendo em vista os objetivos pedagógicos do curso.

No modelo para o curso são disponibilizadas as unidades curriculares em um método que privilegia a formação do egresso, de acordo com os objetivos do curso. A oferta das unidades curriculares é norteada para atender as competências e habilidades propostas no curso, visando sempre a flexibilização curricular, de modo que todos os conteúdos sejam contemplados no período de cinco anos. Durante o ano são disponibilizadas as unidades curriculares correspondentes ao ano que o aluno está matriculado.

Tal metodologia está aderente às diretrizes para os cursos presenciais, que são:

- Os cursos devem reunir teoria e prática, sendo a construção do saber coletiva e o professor um facilitador da aprendizagem;
- Modelo de ensino organizado onde o aluno é considerado centro do processo de aprendizagem e sujeito ativo de sua formação, sendo respeitado o seu ritmo de aprender;
- A instituição se compromete em oferecer ao aluno, em termos de recursos, diversas possibilidades de acompanhamento, permitindo-lhe elaborar conhecimentos/saberes, adquirir hábitos, habilidades e atitudes, de acordo com suas possibilidades;
- O aprendizado se dará a partir da interação com materiais didáticos especialmente elaborados para proporcionar um ambiente adequado, sendo

analisados o potencial de cada meio de comunicação/informação e a compatibilidade e adaptabilidade destes com a natureza dos cursos e características do aluno;

- Toda definição da tecnologia de comunicação a ser empregada deve estar alicerçada em um sólido modelo pedagógico, existindo a necessidade de uma equipe multidisciplinar (docentes de diversas áreas do conhecimento, pedagogos, dentre outros) capaz de produzir coletivamente conhecimento;
- O apoio docente é condição indispensável para a aprendizagem, este docente é um facilitador do processo de construção do conhecimento e deve estar à disposição do aluno para junto com ele ressignificar os conteúdos e assim aproximar tais conteúdos das experiências concretas deste aluno, de seus acúmulos teóricos e práticos, e dos desafios com que o mesmo se defronta em seu cotidiano, acompanhando-o durante todo o processo de ensino/aprendizagem;
- É essencial um processo contínuo de avaliação no que concerne:
 - Às práticas educacionais dos professores/tutores;
 - O material didático;
 - O currículo;
 - A infra infraestrutura que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso;
 - A realização de convênios e parcerias com outras instituições, empresas ou organizações.

O processo didático-pedagógico do qual o aluno está inserido é plenamente comprometido com a interdisciplinaridade, com o desenvolvimento do espírito científico, com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos, não havendo também pré-requisitos para o aluno iniciar qualquer disciplina.

A legitimidade do Projeto Pedagógico do Curso depende basicamente da participação efetiva de todos os atores do processo de ensino-aprendizagem, a saber, coordenação, corpo docente, corpo técnico-administrativo e corpo discente, no seu processo de construção. Este projeto pedagógico pressupõe a participação coletiva, fruto do debate e da consistência de propósitos que envolvem as perspectivas e as intenções sociais dos atores protagonistas deste processo. A ação coletiva não está limitada à FIAP porque é necessário que haja interação do

ambiente acadêmico com o exterior da faculdade para que o processo de formação se dê de maneira integral e consistente.

Nossa metodologia se baseia em um modelo que privilegia o uso das novas tecnologias da informação, oferecendo aos alunos ambientes ricos em possibilidades de aprendizagem, com a internet, a web e a mobilidade tendo um papel fundamental nesse processo, sem, no entanto, se limitar a eles. Além disso, o emprego de metodologias ativas de ensino traz a contextualização e o trabalho por competências para o centro do processo ensino-aprendizagem.

Outros recursos como aulas expositivas motivacionais, pesquisa em livros, prática em laboratórios de software, hardware e redes, projetos multi e interdisciplinares, avaliações continuadas, cursos e treinamentos extracurriculares, participação em eventos como congressos, palestras e competições são amplamente utilizados e incentivados. A internet é hoje, e promete ser no futuro, um grande repositório que armazena todo tipo de informação tornada pública no mundo todo.

Os professores e alunos são incentivados a recorrer a ela para buscar e trocar informações. A FIAP provê os recursos tecnológicos de acesso à internet (inclusive através de rede Wireless) e seus professores transmite aos alunos as informações de forma organizada e consistente, buscando criar ambientes de aprendizagem em que os alunos são orientados, não só sobre onde encontrar as informações, mas, também, sobre como avaliá-la, analisá-la e organizá-la, tendo em vista os objetivos pedagógicos do curso.

O fato de que os alunos podem obter as informações de que necessitam fora da sala de aula, seja em suas residências ou locais de trabalho, em momentos em que tenham mais disponibilidade para o estudo, reforça o potencial oferecido pela internet. As tecnologias de acesso remoto facilitam a comunicação dos alunos com a administração da faculdade, coordenação e os professores do curso, que é enriquecida com a troca de informações que não se restringem a textos, podendo incorporar som, filmes e imagens que são transmitidos pela rede. O acesso a documentos, transferência instantânea de arquivos, comunicação via correio eletrônico, dentre outros, aumentam a eficácia do processo de aprendizagem. Assim, a tecnologia passa a ajudar os próprios alunos a organizarem as informações de que dispõem, através de sites na internet, seja o portal da FIAP, seja o ambiente de aprendizagem fornecido pela FIAP para suas turmas, servindo de ponto de

convergência para os seus contatos com os interessados nas informações ali disponibilizadas, aumentando significativamente o potencial de comunicação.

Para a concepção desse ambiente educacional centrado na tecnologia, foi necessário o planejamento de uma pedagogia específica, que considerou os seguintes aspectos: cada vez mais se exigem hoje profissionais e cidadãos capazes de trabalhar em grupo, interagindo em equipes reais ou virtuais; mais do que pessoas autônomas ou autodidatas, a sociedade hoje solicita profissionais que saibam contribuir para o aprendizado do grupo do qual fazem parte, seja ensinando, incentivando, respondendo ou perguntando; é a inteligência coletiva do grupo que se deseja pôr em funcionamento, a combinação de competências distribuídas entre seus integrantes, mais do que a genialidade de um só; dentro deste quadro, aprender a aprender colaborativamente é mais importante do que aprender a aprender sozinho. A colaboração, neste contexto, é essencial. Também dentro deste quadro, os papéis de professor e aluno se modificam significativamente.

Neste cenário pedagógico, a organização do processo de ensino e aprendizagem, assume os seguintes aspectos:

- O aluno deixa de ser visto como mero receptor de informações ou assimilador de conteúdo, a serem reproduzidos em testes ou exercícios;
- O professor deixa de ser apenas um provedor de informações ou um organizador de atividades para a aprendizagem do aluno;
- Aluno e professor passam a ser companheiros de aprendizagem: o professor com uma função de liderança, de incentivar as iniciativas individuais e coletivas, de despertar o interesse dos alunos;
- Os alunos contagiam-se uns aos outros, procurando colaborar para o aprendizado e o crescimento de todos;
- O professor torna-se um gestor do ambiente de aprendizagem;
- A organização das disciplinas procura facilitar e estimular os grupos de discussão, de modo a encorajar e viabilizar a interação e o processo de aprendizagem em grupo;
- O material didático das disciplinas é organizado de forma que os conceitos sejam construídos de forma lógica e incremental, evoluindo de exemplos simples para problemas mais elaborados, exigindo os conhecimentos adquiridos para a sua solução;

- Os novos conceitos e conteúdos são apresentados pelos professores que devem procurar fazer os alunos associarem-nos aos princípios e conceitos anteriormente aprendidos, na busca de um aprendizado crescente e consistente;
- As avaliações são elaboradas para testar a compreensão dos alunos e a aplicação correta dos conceitos trabalhados, variando entre testes formativos, que permitem aos alunos estabelecer o seu nível de conhecimento, e testes compreensivos, que permitem aos professores avaliar a competência dos alunos em utilizar os conceitos ensinados;
- Todas as atividades procuram explorar ao máximo os recursos multimídia da faculdade disponíveis nos laboratórios, biblioteca, Banco de Dados, acervos vivos e textuais, videoteca e dvdteca, dentre outros, todos dentro dos ambientes de aprendizado criados pela instituição.

Desde a concepção do curso foram e continuam sendo grandes os desafios de se trabalhar num ambiente centrado na tecnologia.

Em primeiro lugar, um grande esforço foi e continua sendo feito para incentivar e ensinar o aluno a ser um aluno-online. Coordenação e professores fazem esforço contínuo para mostrar ao aluno que ele não deve ser apenas um aluno convencional, que ser um aluno-online vai além do aprendizado de manipular as novas tecnologias, que é mais do que aprender a navegar na internet ou usar o correio eletrônico. O aluno aprende que é necessário que ele seja capaz de atender às demandas dos novos ambientes online de aprendizagem oferecidos na faculdade e fora dela, que é importante que ele se perceba como parte de uma comunidade de aprendizagem colaborativa e que deve desempenhar um papel ativo nesta comunidade.

Em segundo lugar, um esforço, não menos intenso, é continuamente feito para aproximar o professor das novas tecnologias, de conscientizá-lo sobre o seu papel didático, de tornar as ferramentas online seus parceiros inseparáveis, confiáveis e fundamentais.

Em terceiro lugar, a equipe de TI da faculdade procura, de forma constante, oferecer serviços automatizados que buscam a integração do corpo administrativo com o docente e o discente da instituição; esta tarefa, que é o maior dos desafios, vem sendo realizada com muito sucesso e de forma muito democrática, uma vez que todos os interessados são consultados para que se saiba exatamente o que precisam e o que desejam e grande parte desses anseios é plenamente atendida,

gerando fortes sentimentos de união, admiração e respeito entre todos, que trabalham num verdadeiro espírito de equipe.

Essa tríade, solidamente integrada pelas tecnologias é a chave do sucesso do nosso plano pedagógico. A educação centrada na tecnologia que a FIAP promove não procura se basear em modelos que estão em cheque. É vista como uma nova metodologia educacional adequada para uma nova economia e uma nova cultura pertencentes à nova sociedade da informação e do conhecimento que estamos ajudando a criar e construir.

O Projeto Pedagógico pressupõe, inicialmente, a elaboração dos planos de ensino tático e operacional realizados pelos professores, que são profissionais na área em que lecionam. Complementa os planos de ensino, atividades de extensão, pesquisa e outras atividades complementares. Esta ação inclui a participação ativa dos alunos e professores junto à sociedade exterior ao ambiente da faculdade. Sempre que possível, inclui-se e incentiva-se a participação de empresas relacionadas com o foco do curso, seja através de palestras, PBLs (Project Based Learning), GBLs (Game Based Learning), CBL (Challenge Based Learning), oficinas e fornecimento de casos para análise e discussão no grupo.

Entende-se, desta forma, que as práticas pedagógicas, realizadas sobre uma reflexão crítica, pela compreensão e análise da realidade do curso e da própria instituição, poderão projetar-se na realidade da sociedade da qual participamos.

Por ser um curso de Engenharia, o mesmo está projetado para integrar a realidade do profissional de mercado com as atividades acadêmicas.

Baseado no conceito de aprendizagem significativa, tudo que é abordado em sala de aula deve ter alguma relação com uma solução de problema real do mercado de trabalho. Desta forma, é necessário que os alunos participem de projetos integradores que lhes permitam vislumbrar a aplicabilidade de cada conceito ministrado e analisado em sala de aula.

13.1 Projetos integradores - Challenges

Os projetos que são desenvolvidos no decorrer do curso guardam grande semelhança com os aplicados no mundo corporativo. O perfil docente deve ser, portanto, formado preferencialmente por profissionais atuantes no mercado de trabalho, sem se esquecer da formação acadêmica em pós-graduação. Com isso fica garantida a adequação dos conceitos com a prática e a consequente capacidade de problematização por parte do corpo docente. O curso privilegia o uso de laboratórios para que o aluno consiga colocar em prática, avaliar, testar e

implementar soluções específicas do curso. Sempre que possível os casos utilizados e desenvolvidos pelos alunos devem ser extraídos da própria comunidade empresarial parceira ou não da FIAP. Dentre esses laboratórios citamos o MakerLab, Innovation Lab, LEF e laboratório de química e Materiais, todos inspirados na cultura maker e hands-on.

Cada ano de cada curso da FIAP possui um projeto integrador, o qual une as diferentes disciplinas em um projeto-desafio oriundo de empresas parceiras.

As unidades curriculares que compõem cada um dos anos estão completamente integradas para favorecer a compreensão e aplicação dos conceitos abordados pelos professores.

Desta forma, foram idealizados projetos que são apresentados aos alunos em ordem crescente de complexidade, favorecendo a ambientação por parte dos alunos nas reais necessidades do mercado de trabalho. Na primeira fase são propostos casos simples, como estudos de caso, projetos de pequenos robôs, sistemas de controle simples e emprego de sensores. Conforme os anos evoluem, os desafios tecnológicos tornam-se mais complexos, de acordo com as competências trabalhadas nas diferentes disciplinas.

Alguns exemplos de projetos desenvolvidos no curso de Engenharia de Computação nos últimos anos foram:

13.1.1 CyberCup (1º ano de EC)

No ano de 2016, a empresa parceria foi a Embraer de São José dos Campos. Este projeto simula em menor escala, os robôs AGV que atuam na entrega de peças e ferramentas na linha de produção de aeronaves da empresa EMBRAER.

A competição consistiu em uma corrida entre robôs do tipo AGV (automated guided vehicle ou automatic guided vehicle – seguidor de linha), alimentados por energia renovável, que no caso, ocorreu através de baterias recarregáveis.

Os alunos foram desafiados a construir AGVs para Após um sorteio do carro de carga/ponto de entrega, usar um aplicativo em um smartphone para enviar a informação ao robô construído pelos alunos. Ao receber essas informações, o mesmo deveria seguir a linha, movimentando-se do ponto de largada até o carro de carga, realizando um acoplamento eletromecânico. Após o engate, o robô deverá seguir para o ponto de entrega previamente selecionado.

Um percurso com 9 opções de trajeto será disponibilizado aos estudantes. Haverá 3 carros de carga (simulam diferentes ferramentas/materiais) e três pontos de entrega.

Cada uma das disciplinas do primeiro ano auxiliou os estudantes em parte da competição. Seja no projeto mecânico dos AGV (CAD), seja na programação (Computational Thinking) ou na parte eletrônica (Arquitetura e Organização de Computadores, Electrical Engineering Lab Skills), os grupos foram instruídos sempre de uma maneira contextualizada a conceber seus projetos.

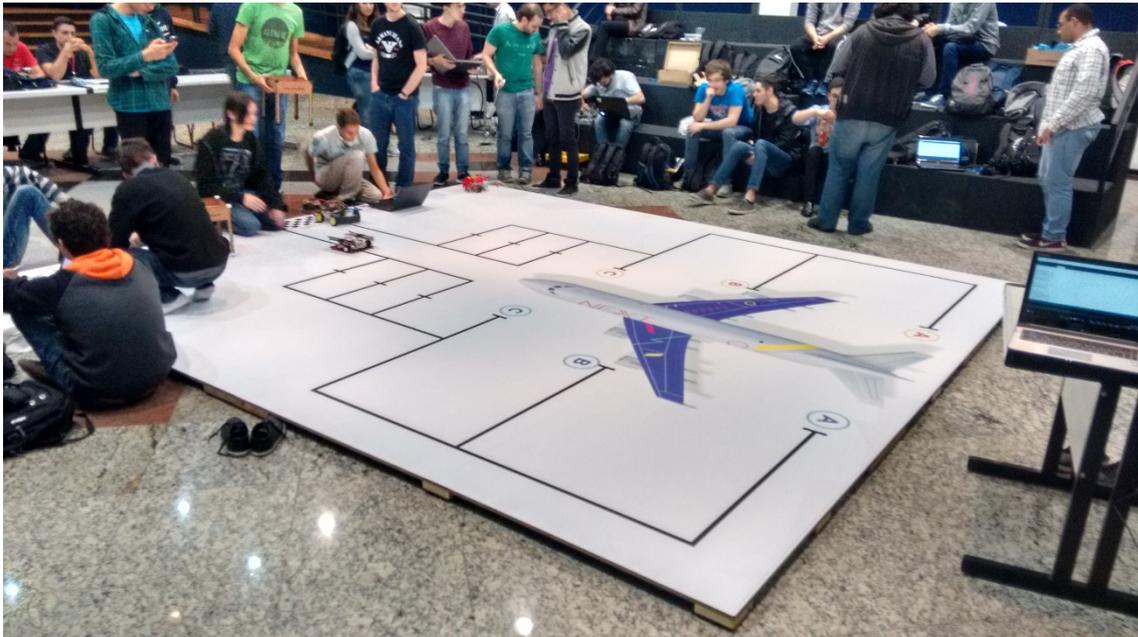


Figura 2 - pista de teste de AGVs inspirado na Embraer
No ano de 2017, o tema da Cyber CUP foi a Missão Marte.

Os alunos foram desafiados a competir em uma corrida entre robôs do tipo Explorer Robot (robô explorador), remotamente controlados, dotados de vídeo link, alimentados por energia renovável, que no caso, ocorreu através de baterias recarregáveis. Este projeto simulou em menor escala, os robôs do tipo Explorer Robot que atuam no programa de pesquisa e exploração de Marte da NASA.



Figura 3 - rovers do desafio Marte

Novamente, cada disciplina contribui significativamente para o aprendizado e desenvolvimento dos trabalhos, incluindo a questão de sustentabilidade, indústria 4.0, física e matemática.

13.1.2 AirCup (2º ano de EC)

Em 2016 os grupos do 2º ano de Engenharia de Computação foram desafiados a projetar e prototipar drones para movimentação de cargas em um percurso estabelecido. O projeto previa trabalhar a temática de integração de sistemas, produção e montagem eletrônica, captação e armazenamento de dados (banco de dados) entre outras características.



Em 2017, a empresa Gerdau demandou aos alunos do 2º ano de EC a prototipação e avaliação de Drones no uso em suas fábricas de aço, para monitoração do perímetro, com captura de imagem, voo autônomo e alertas de intrusão/movimentação. Novamente os grupos planejaram, projetaram e prototiparam soluções apresentando para a empresa suas melhores ideias e protótipos.



Figura 4 - visita de campo a Gerdau e drone vencedor do desafio

13.1.3 Space Cup (3º ano de EC)

O projeto Space CUP executado para o 3º ano da Engenharia de Computação da FIAP buscou integrar as disciplinas na construção de um protótipo de foguete, modelado e analisado por fenômenos de transporte, impresso em impressão 3D que ainda conta com um circuito eletrônico para captação dos parâmetros de vôo.



Figura 5 - exemplos de lançamento dos foguetes, modelagem, simulação e construção de placa eletrônica

13.1.4 EDP Innovation Challenge (3º ano de EC)

Com intuito de promover a integração entre dois cursos da FIAP, uniu-se os alunos de Engenharia de Computação e os alunos do curso de Tecnologia de Banco de dados para juntos como uma equipe multidisciplinar encontrar soluções para um problema real, junto com as empresas EDP e IBM.

Neste trabalho os alunos foram desafiados a propor soluções inovadoras para atendimento ao cliente da EDP, utilizando a tecnologia como ferramenta de aprimoramento dos serviços atuais. Cada grupo teve que apresentar uma análise do banco de dados de atendimento da EDP e elaborar um protótipo de uma solução, levando-se em conta custos, potencial de mercado, impacto no negócio, grau de desenvolvimento tecnológico e a aplicabilidade da solução.

Os indicadores que deveriam ser impactados com a solução eram:

- Automatizar processos de atendimento humano por atendimento digital;
- Otimizar a qualidade dos serviços de atendimento ao consumidor;
- Proporcionar maior agilidade nos processos;
- Reduzir de custos de atendimento e multas por transgressão
- Otimizar/criar novos modelos de relacionamento com o cliente;
- Otimizar/criar novos canais de interação com os clientes, nos quais ele pode efetuar o autoatendimento via agências virtuais, chats, e-mails, SMS, mídias sociais e aplicativos de celulares.

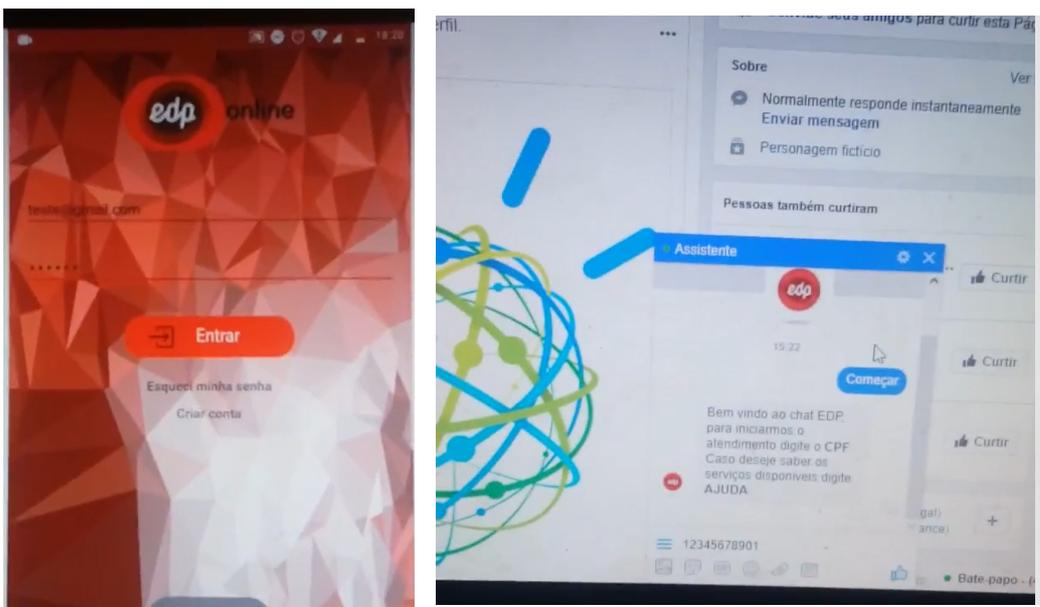


Figura 6 - exemplo de telas de aplicativo feitas no desafio

Houve muitas soluções diferentes, como chatbots, URAs, aplicativos de leitura de imagens de árvores, etc. Os trabalhos foram apresentados para os mentores da EDP.

13.1.5 ConnectBot CUP (4º EC)

Nos anos de 2016 e 2017 o Hospital Alemão Oswaldo Cruz desafiou os alunos do 4º ano de Engenharia de Computação a prototipar robôs de telepresença para uso no ambiente hospitalar.

O desafio exige a união das disciplinas de Cybersecurity (segurança dos dados e informação dos pacientes), Dynamic Systems & Control (análise da planta do robô), Automação Industrial (integração de sensores e automação no geral), Computação Gráfica e Processamento de Imagens (construção de interfaces gráficas e transmissão de voz e dados), Linguagens, Autômatos e Computabilidade (conhecimento sobre o sistema operacional embarcado, os processos de compilação de soluções e a capacidade de computabilidade), Sistemas Distribuídos & Cloud Computing (o conceito de soluções em nuvem para hospedagem de serviços e recursos dos robôs), Microprocessadores e microcontroladores (controle lógico do robô), Big Data & Analytics (a amplitude dos dados massivos e seu uso como tomada de decisão) e por fim Direito Digital (análise das questões legais quanto a informação).

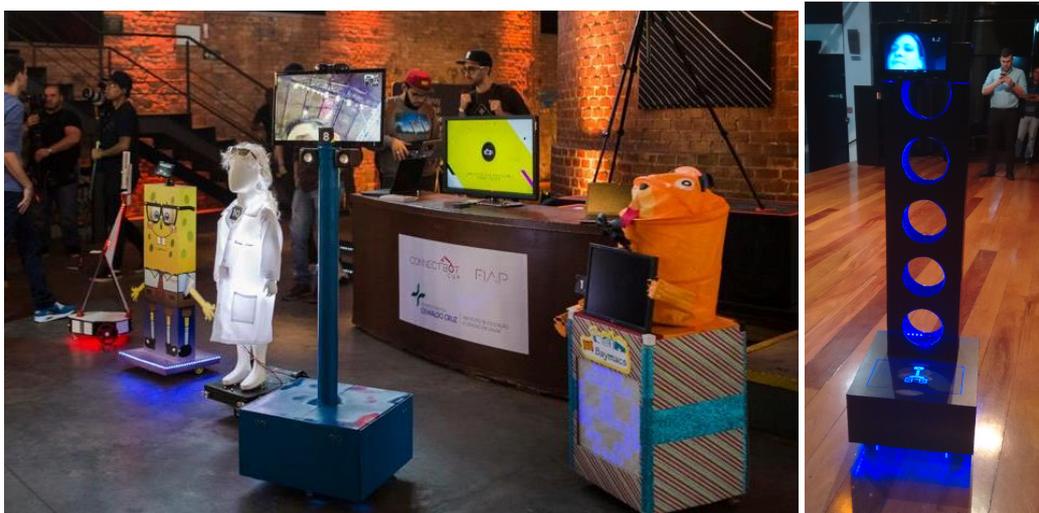


Figura 7 - robôs de telepresença construídos no desafio ConnectBot

13.1.6 Startup One (5º EC)

No 5º ano, os alunos constroem o Trabalho de Conclusão de Curso, em tema aberto, mas sempre com o viés de criação de startups. Além do TCC tradicional, a análise financeira e econômica também é levada em conta para escolher aquelas que mais tem potencial para o mercado.

13.2 Importância do projeto integrador - Challenge

Ao propor o projeto integrador todos os anos, indica-se ao aluno que este seja realizado em grupo. Atualmente no mercado profissional não se trabalha isoladamente. Com isso, algumas competências, como negociação, abordagem, exposição e argumentação são subliminarmente e transversalmente desenvolvidas nos alunos.

Um fator importante na metodologia aplicada diz respeito ao trabalho colaborativo.

Não se entende a educação como uma ilha de conhecimento, isolada das demais pessoas e fatos. É necessário estabelecer o diálogo, a participação, a interação, a troca de ideias e a discussão das alternativas. Isso só se dá através da colaboração. Colaborar é integrar as pessoas extraíndo um resultado maior do que a soma das partes. A colaboração não precisa nem deve estar restrita ao ambiente presencial. Ela se dá em qualquer lugar, tempo ou espaço. Equipes reais ou virtuais são estabelecidas constantemente pelo mercado de trabalho e o trabalho em casa (home Office) é uma realidade cada vez mais presente nas organizações. A colaboração favorece a autonomia, a partir do instante em que faz com que o aprendiz busque as soluções para problemas reais sem estar o tempo todo com um tutor a sua volta. Através da colaboração, as pessoas interagem mais, incentivam, motivam e trocam experiências. O trabalho colaborativo é, portanto, incentivado como metodologia e técnica para alcançar a excelência em ensino-aprendizagem.

Para os projetos integradores desenvolvidos pelos alunos (Avaliação Multidisciplinar – AM), é sugerida a utilização de um ambiente colaborativo. Os professores funcionam como especialistas que interagem, propõem e cobram resultados dos alunos. Um professor é escolhido como gestor do projeto e fica responsável pela administração do projeto como um todo.

A formação social do graduando do curso é motivada pelos professores para transpor as fronteiras do currículo, sem fugir do apelo profissional do programa. Desta forma, faz parte a produção científica, atividades culturais, iniciativas sociais,

como prestação de serviços à comunidade dentro do perfil do curso, especialmente ONGs e entidades sem fins lucrativos, e em eventos comunitários.

No processo de ensino-aprendizagem são utilizados mecanismos diferenciados de avaliação seja na forma de provas semestrais, mas, principalmente, através da prática profissional, na forma de projetos interdisciplinares (AM) que oferecem a visão da formação específica na área de formação do curso. Outros instrumentos, como avaliações periódicas para medir o grau de compreensão dos conteúdos abordados, tanto através da prática em laboratório quanto através de pequenas atividades solicitadas no decorrer do semestre.

A fim de estabelecer uma estratégia para que o aluno possa motivar-se à manutenção e atualização dos conceitos específicos do curso, os professores propõem e incentivam os alunos à pesquisa através dos mais modernos meios e técnicas que são utilizadas no mercado profissional, incluindo a Internet, revistas especializadas e artigos científicos.

As principais estratégias pedagógicas utilizadas no curso são:

- Aulas práticas em laboratórios específicos, com acesso permanente à Internet;
- Professores com grande experiência no Mercado de Trabalho e formações específicas para trazer na sala de aula as necessidades reais utilizadas pelo profissional de banco de dados.
- Recursos bibliográficos disponíveis na biblioteca da FIAP;
- Unidades Curriculares com conteúdos motivadores, altamente focados no mercado profissional e que despertem interesse no aluno;
- Projeto integrador (AM) visando a prática profissional a fim de consolidar os conhecimentos adquiridos e se relacionar com o mercado de trabalho;
- Atividades (hands on) desenvolvidas nos laboratórios específicos do curso integrando em um único laboratório várias matérias de um mesmo semestre a fim de possibilitar situações de rápido raciocínio e tomada de decisões a fim de solucionar tais problemas;

Para dar suporte à metodologia adotada, são disponibilizados recursos como:

- laboratório de computação gerais e específicos, biblioteca, acesso à Internet e recursos pedagógicos usuais. Outros recursos que se pode salientar:
- laboratórios específicos como maker lab, innovation lab, WOW Lab entre outros;
- Reuniões pedagógicas com a participação do corpo docente onde são analisados e discutidos os planos tático e operacional de ensino, com objetivo de garantir a interdisciplinaridade do curso;

- Criação de Grupo de Estudos, coordenado por um docente do curso, com o principal objetivo de promover discussão e pesquisas em áreas específicas de interesse do curso;
- Cursos de extensão optativos aos sábados e/ou no período de férias acadêmicas para que os alunos possam manter-se atualizados com relação a novas tecnologias e tendências do mercado de trabalho;
- Divulgação do curso através de diversos meios de comunicação (jornais, rádio, televisão e Internet), palestras realizadas em colégios de ensino médio para mostrar a área de atuação do profissional de computação;
- Análise periódica da bibliografia disponível na biblioteca para que haja atualização constante do acervo em relação às disciplinas ministradas;
- Participação da área Talent Lab que tem como objetivo principal a prestação de serviço junto aos alunos para cadastramento, pré-seleção, convocação, análise de currículos, treinamento para entrevistas e o devido encaminhamento para as empresas parceiras;
- Utilização de recursos como projetores multimídia e computadores com acesso à Internet em todas as salas de aula.

Uma importante atividade desenvolvida ao longo do curso é a montagem de um grupo de até cinco alunos que devem atuar como uma empresa. Todas as propostas elaboradas pelo grupo devem ser testadas no ambiente disponibilizado pela FIAP (laboratórios específicos) e ganham, naturalmente, consistência prática além da conceituação e fundamentação teórica.

Nos laboratórios específicos do curso os alunos conseguem, dentro de um ambiente que simula uma empresa, estabelecer o vínculo entre a teoria e a prática. A partir daí diversos exercícios são propostos, incluindo a contratação e demissão de alunos das “empresas”. Este trabalho, ao final do ano, faz com que um grande laboratório de testes de soluções seja estabelecido pelos alunos com ampla simulação da situação real que os alunos enfrentarão no mercado de trabalho. As diversas soluções são acompanhadas pelos demais alunos do curso, promovendo o intercâmbio de informações e soluções propostas.

Com isso o aluno consegue simular o ambiente da empresa dentro da FIAP, sob orientação dos professores. Os equipamentos disponibilizados aos alunos são de última geração e são encontrados nas organizações. O objetivo é fazer com que os alunos possam testar seus conhecimentos, inferir novas práticas e aplicar os conceitos dentro da faculdade.

13.3 Processo avaliativo

O curso é anual e modular, onde cada módulo é representado por uma disciplina. Cada disciplina possui uma média formada por:

13.4 Avaliação Multidisciplinar

Com o objetivo de realizar a integração entre as unidades curriculares (interdisciplinariedade), possibilitar a vivência próxima a realidade do mercado e permitir uma complementação de seus estudos, buscando novos conceitos, aprendizados e recursos tecnológicos, o aluno convive deste o primeiro momento do curso com a Avaliação Multidisciplinar (AM).

A AM é realizada ao final de cada semestre e é constituída de uma atividade que envolve todas as disciplinas já cursadas e conteúdos aplicados até o momento. A avaliação pode ser disponibilizada nos formatos de prova teórica, prova prática, PBL (Project Based Learning) ou GBL (Game Based Learning).

A AM corresponde a 30% da nota de cada semestre e tem o papel que a FIAP considera essencial para o aluno:

- Aplicabilidade do conteúdo à realidade do mercado de banco de dados através de simulações;
- Trabalho em equipe;
- Planejamento de tarefas;
- Experiência efetiva.

Os resultados são expressivos e proporcionam ao aluno, ano a ano, experiências que o auxiliam na entrada ao mercado ou na aquisição de um novo cargo.

O alinhamento pedagógico às práticas de mercado que fazem da AM um projeto de sucesso.

13.4.1 Avaliação Continuada

Consiste em diferentes instrumentos de avaliação, realizadas durante o processo de ensino e aprendizagem, com a finalidade de melhorar as aprendizagens em curso, por meio de um processo de regulação permanente. Professores e alunos estão empenhados em verificar o que se sabe, como se aprende o que não se sabe, para indicar os passos a seguir, o que favorece o desenvolvimento pelo aluno da prática de aprender a aprender.

A avaliação continuada proporciona informações acerca do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, para que o professor possa ajustá-lo às características dos estudantes a que se dirige. Suas funções são as de orientar, apoiar, reforçar e corrigir.

A avaliação continuada pode ser disponibilizada nos formatos de lista de exercícios, trabalhos, atividades complementares e para fixação, avaliações teóricas e práticas, atividades parciais para compor PBL (Project Based Learning) ou GBL (Game Based Learning).

A avaliação continuada corresponde a 20% da nota de cada semestre e tem o papel que a FIAP considera essencial para aprendizado do aluno.

13.4.2 Avaliação Semestral

Consiste em avaliar os conceitos básicos, habilidades e competências apresentadas nos planos de ensino dos componentes curriculares. É um instrumento abrangente, acumulativo e integrador.

A avaliação semestral pode ser disponibilizada nos formatos de avaliações teóricas e práticas.

A avaliação semestral corresponde a 50% da nota de cada semestre e tem o papel que a FIAP considera essencial para aprendizado do aluno.

13.4.3 Processo de Avaliação

O curso é anual, mas com fechamento de médias e estrutura de conteúdos no formato semestral. A cada semestre é gerada a média por disciplina, e ao final do ano letivo, a média final. A média é calculada no seguinte formato:

Avaliação Multidisciplinar (AM): 30%
 Nota de Avaliação Continuada (NAC): 20%
 Prova Semestral (PS): 50%
 $Média\ Semestral\ (MS) = AM + NAC + OS$
 $Média\ Anual\ (MA) = (MS1 + MS2) / 2$

Regras para aprovação:

Se a MA for igual ou superior a 6, então o aluno é APROVADO.
 Se a MA for igual ou superior a 4 e menor que 6, então o aluno irá para EXAME.
 Se a MA for inferior a 4, então o aluno é REPROVADO.

Caso o aluno fique de Exame, a nota necessária para a sua aprovação é 12-Média Final:

Nota Final de Exame = 12 – Média Final menos o exame
--

Para ser aprovado na Nota Final de Exame, o aluno precisa obter nota igual ou superior a 6,0.

13.4.4 Atividades de tutoria

O modelo proposto pela FIAP para os cursos presenciais, oferta 20% da carga horária total do curso na modalidade a distância, conforme Portaria No. 4.059 de 10 de dezembro de 2004.

Para as disciplinas ofertadas à distância, que correspondem a até 20% da carga horária total, são baseadas na oferta via AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), com a utilização da plataforma Moodle. São disponibilizadas as unidades curriculares em um modelo que privilegia a formação do egresso, de acordo com os objetivos do curso. A oferta das unidades curriculares é norteadas para atender as competências e habilidades propostas no curso, visando sempre a flexibilização curricular, de modo que todos os conteúdos sejam contemplados no período de cinco anos. Durante o ano são disponibilizadas as unidades curriculares correspondente ao ano que o aluno está matriculado, totalizando 160 horas por ano.

Tal metodologia está aderente às diretrizes para os cursos na modalidade presencial com oferta de 20% da carga horária total na modalidade EAD da FIAP, conforme descritas na metodologia do curso.

Neste modelo temos o professor tutor. O tutor é responsável por realizar o acompanhamento constante, junto a cada aluno, avaliando a sua participação ativa ou passiva, propiciando assim a identificação precoce de quaisquer sinais de queda de rendimento. Para maior afinidade entre conteúdo e acompanhamento, os professores (docentes) tornam-se tutores no acompanhamento das turmas.

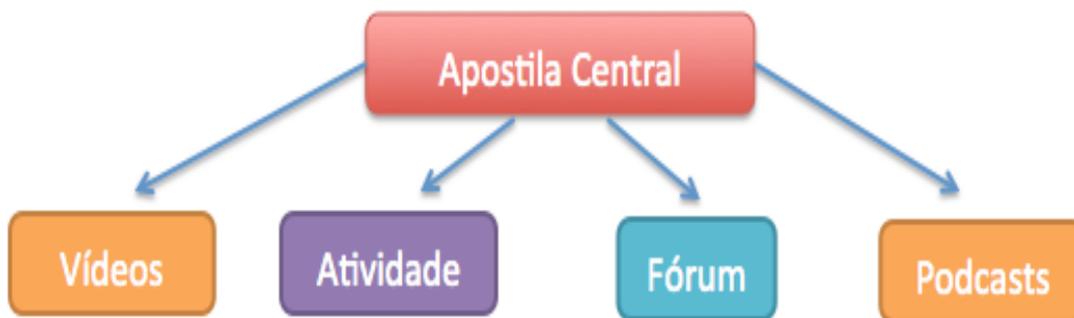
O modelo pedagógico da sala de aula virtual do aluno é constituído de:

Apostila Central: a apostila central de cada unidade curricular contém a quantidade de páginas compatível com a carga horária, de fácil leitura e compreensão e ela direciona o aluno a conteúdos complementares (vídeos e podcasts) e a avaliações através de atividade e fórum, por meio de ícones de direcionamento e representa a sala de aula virtual.

Vídeos: apresentam ao aluno teorias e práticas acerca do conteúdo.

Atividade: direciona o aluno a atividades à distância na prática de exercícios na própria plataforma, em seu computador pessoal ou nas dependências da FIAP.

Fórum: ambiente de discussão de cada unidade curricular, administrado pelos tutores na condução de dúvidas e conteúdos complementares. O tutor avalia a participação de cada aluno nos critérios de participação ativa e passiva. A figura abaixo representa este cenário pedagógico:



Ao iniciar o curso, o aluno dispõe de módulos complementares de formação inicial, batizada de “aula de apresentação (101Fiap on Board)”, objetivando promover a formação inicial e familiarização com as metodologias da modalidade EAD.

Os instrumentos de avaliação, são os mesmos aplicados nas disciplinas presenciais.

Este modelo proporciona grande coerência entre a teoria e a prática, além de propiciar uma avaliação continuada, identificando os pontos de facilidade e dificuldade do conteúdo.

As disciplinas oferecidas no formato a distância ao longo do curso, podendo compor até 20% da carga horária total do curso, são:

ANO	DISCIPLINA 1	DISCIPLINA 2
1º	Formação Social e Sustentabilidade	Gestão de Projetos
2º	Empreendedorismo 2.0	Inovação Disruptiva
3º	Business Management & IT Services	Marketing & Digital Performance
4º	Big Data & Analytics	Direito Digital
5º	Desenvolvimento mobile	Startup One

14 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado é realizado, verificado e aprovado de acordo com as normas constantes no manual de estágio supervisionado da FIAP, anexo a esse documento e disponível na coordenação de curso e coordenação de estágios.

O coordenador de Estágios da FIAP é o prof. Cláudio Carvajal.

Além disso, existem os orientadores de estágio, professores da FIAP com experiência profissional capazes de orientar na pré-aula os estudantes em seus estágios de trabalho. Os orientadores de estágio do curso de Engenharia de Computação são professores do curso, com formação adequada para auxílio aos estudantes em suas questões e desenvolvimentos pessoais.

Os estudantes de Engenharia da FIAP devem cumprir um total de 400 horas de estágio supervisionado, vivenciando a prática profissional em empresas da região.

Além disso, os estudantes têm o apoio e a orientação do departamento Talent Lab, que auxiliam na preparação de currículo, seleção de vagas e oportunidades, treinamento para dinâmicas de grupo e entrevistas.

15 CORPO DOCENTE DO CURSO

15.1 DEMONSTRATIVO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante é uma segunda instância coletiva de deliberação e discussão de questões inerentes ao desenvolvimento e qualificação dos cursos de graduação, juntamente com o Colegiado de Curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é formado por um conjunto de professores, de elevada formação e titulação, contratados em tempo integral e parcial, que respondem mais diretamente pela concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do PPC.

A atuação do NDE está definida em regulamento próprio. No Art. 3º do Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos da Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP) são definidas suas atribuições:

- Elaborar o Projeto Pedagógico do Curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- Atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso e no CONSU da Faculdade, sempre que necessário;
- Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- Elaborar relatório de adequação de bibliografia do curso, bem como acompanhar demanda de infraestrutura;
- Analisar os resultados da CPA referentes ao curso e propor melhorias.
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico.

O NDE reúne-se, ordinariamente, por convocação do Coordenador do curso de graduação, 1 (uma) vez por ano, por ocasião da realização do colegiado do curso e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador do Curso ou pela maioria de seus membros titulares.

As decisões do NDE são tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes e documentadas em ata do NDE.

O NDE é composto pelo conjunto de professores do curso, indicado na tabela a seguir.



NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
John Paul Hempel Lima	Doutor	INTEGRAL
Fabio Henrique Pimentel	Mestre	INTEGRAL
Valter Santiago	Mestre	INTEGRAL
Sandro Ferraz	Doutor	INTEGRAL
Nivaldo Zafalon Junior	Doutor	INTEGRAL

15.2 COORDENADOR DO CURSO

Nome: John Paul Hempel Lima

Titulação: Doutor

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4205054324087361>

2006 – 2010: Doutorado em Engenharia Elétrica (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. com período sanduíche em Katholieke Universiteit Leuven (Orientador: Bart M Nicolaï). Título: Um nariz eletrônico baseado em polímeros condutivos, Ano de obtenção: 2010. Orientador: Adnei Melges de Andrade. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: dispositivos de filmes finos; materiais poliméricos; nanotecnologia; redes neurais artificiais; nariz eletrônico. Grande área: Engenharias

2003 – 2006: Mestrado em Engenharia Elétrica (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Redes Neurais Artificiais aplicadas à otimização de processos de deposição de filmes finos poliméricos, Ano de Obtenção: 2006. Orientador: Adnei Melges de Andrade. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: materiais poliméricos; nanotecnologia; polímeros condutores; redes neurais artificiais; Simulação. Grande área: Engenharias

1999 – 2003: Graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em telecomunicações. Escola de Engenharia Mauá do Instituto Mauá de Tecnologia, IMT, Brasil.

Experiência Docente (Resumo):

2009 – atual: Professor do Departamento de Engenharia da PUC-SP. Professor de disciplinas como Empreendedorismo, eletrônica médica, Sistemas digitais, eletricidade básica, instalações elétricas, TCC, microcontroladores

Experiência Profissional (Resumo):

2006 – atual: Sócio fundador e responsável técnico da empresa V Company do Brasil Ind e Com de Equip Elet LTDA ME. Responsável pela diretoria de projetos, administrativo-financeira e qualidade da empresa. Implantou a ISO13485 como sistema de gestão da qualidade.

2013 – 2015: Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica da PUC-SP

2013 – 2015 Presidente do NDE do curso de Engenharia Elétrica

2013 – 2015 Membro do NDE do curso de Engenharia de Produção

2009 – 2013 Membro do NDE do curso de Engenharia Biomédica

2016 – atual: Coordenador do Curso de Engenharia de Computação da FIAP.

2015 – Organizador do Fórum META 2015 – Fórum de metodologias ativas da PUC-SP

A atuação do coordenador de curso está definida nos artigos 14 e 15 do Regimento Geral da FIAP, que está descrita abaixo:

- Analisar, propor e coordenar a atividade de elaboração de Planos Táticos e Operacionais de Ensino para as disciplinas a serem ministradas no período letivo de acordo com o PPC autorizado ou reconhecido pelo MEC.
- Solicitar aos professores titulares a elaboração dos Planos Tático e Operacional de Ensino, antes do início do período letivo, em formulário próprio da Instituição.
- Submeter à aprovação do Colegiado da Instituição os Planos de Ensino elaborados pelos professores do curso.
- Manter atualizado o Currículo do curso, juntamente com o NDE, submetendo suas alterações à aprovação dos demais professores do curso.
- Certificar-se que os Planos de Ensino das unidades curriculares do curso seguem o enfoque e orientação fixados nas Diretrizes Curriculares definidas pelo MEC. Para balizar estas decisões é observado o site do MEC, especialmente os padrões de qualidade para cursos de graduação, e o que tem sido cobrado no ENADE.
- Certificar-se que os Planos de Ensino guardam relação com a necessidade atual e as tendências observadas no mercado de trabalho. Para balizar estas decisões, são observados congressos, oficinas e seminários acadêmicos e/ou profissionais, além de consulta e entrevistas com profissionais da área específica de formação do curso.
- Acompanhar o desenvolvimento das unidades curriculares para que se garanta o cumprimento dos conteúdos programáticos, carga-horária e atividades complementares estabelecidos no Plano Operacional de Ensino.
- Identificar e promover as diferentes técnicas de ensino utilizadas pelo Corpo Docente para melhorar a qualidade do ensino em todas as unidades curriculares do curso.
- Coordenar as atividades do curso de graduação para que elas contribuam com os objetivos gerais da FIAP.
- Fazer com que as atividades de graduação se enquadrem nas normas Institucionais estabelecidas.
- Fazer com que o curso esteja de acordo com a legislação a vigor.

- Representar a FIAP junto aos órgãos competentes e em eventos e reuniões relativas ao ensino de graduação tecnológica.
- Contribuir e integrar as atividades de graduação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da FIAP.
- Acompanhar, verificar, validar e registrar o desenvolvimento das atividades extracurriculares.
- Incentivar o Programa de Formação de Professores-Monitores.
- Elaborar cronograma para eventuais reposições de aulas e aulas de reforço.
- Inscrever na época estabelecida pelo INEP/MEC, os formandos do seu curso para a realização do ENADE. Explicar e motivar os alunos para a necessidade da avaliação externa.
- Atuar junto aos professores do curso para que os prazos de entrega de notas e apontamento de frequência sejam realizados dentro dos prazos previstos no calendário da FIAP.
- Promover as reuniões didático-pedagógicas e administrativas com os professores do curso.
- Participar de reuniões administrativas com os colaboradores que, de maneira direta ou indireta, estão relacionados ao curso a fim de sugerir e explicar procedimentos ou verificar necessidade de treinamento.
- Estabelecer a relação de professores a serem contratados para o curso.
- Identificar se os professores atuais da instituição atendem as exigências do perfil do curso.
- Após a seleção dos novos professores do curso, expor as normas e regulamentos da FIAP.
- Incentivar os professores do curso para que atualizem, no mínimo anualmente, o currículo junto à FIAP. Incentivá-los a publicar seus currículos na plataforma Lattes.
- Incentivar os professores do curso a publicar artigos técnicos e científicos em revistas especializadas (acadêmicas ou não) e em congressos, seminários e oficinas (acadêmicas ou não).
- Solicitar aos professores do curso a comprovação da titulação concluída ou em andamento.
- Planejar a utilização da infraestrutura (laboratórios gerais e específicos, salas de aula, recursos didático-pedagógicos, etc.) de suporte ao curso.

- Solicitar aos professores do curso a atualização da bibliografia de sua respectiva unidade curricular e solicitar a aquisição pela Biblioteca da FIAP, seja física ou digital.
- Solicitar à Diretoria Acadêmica a compra ou atualização de equipamentos e materiais didático-pedagógicos que sejam necessários para o bom funcionamento do curso.
- Propor e elaborar conjuntamente com os professores do curso os horários de aulas e verificar seu cumprimento pelos docentes.
- Verificar as atividades de extensão e pesquisa realizadas pelos docentes.
- Estabelecer e divulgar o horário de atendimento da coordenação tanto para o corpo docente como para o corpo discente.
- Propor e divulgar horário de atendimento dos professores com esta atribuição.
- Zelar pelo cumprimento do regimento e normas disciplinares da FIAP junto ao corpo docente e discente.
- Solicitar e acompanhar, junto à Diretoria Acadêmica da FIAP, providências de interesse da coordenação e do curso.
- Receber os alunos do curso, fornecendo-lhes informações básicas e complementares sobre o regimento da FIAP e as normas disciplinares, além de informações pedagógicas necessárias para o sucesso no processo de ensino-aprendizagem.
- Zelar pelo patrimônio da FIAP disponibilizado no âmbito do curso.
- Participar dos eventos e congressos da SBC, especialmente o curso de Qualidade voltado para coordenadores de Cursos de Graduação em Computação.
- Apoiar cursos de extensão, formação e atualização docente.
- Apoiar o coordenador do TCC e os alunos sempre que solicitado.
- Elaborar, supervisionar e orientar artigos de professores para publicação no Informativo FIAP.
- Supervisionar a realização e confecção das provas semestrais e avaliações de um modo geral.
- Realizar aula inaugural do curso no início de cada período letivo.

Quanto ao Atendimento das Comissões de Avaliação (MEC/INEP):

- Preparar e entregar a relação do corpo docente das unidades curriculares oferecidas desde a última visita específica de avaliação.
- Supervisionar a organização dos documentos do curso, tais como: atas do Colegiado, planos de ensino tático e operacional, diários de classe, horários de aulas e provas, planos e relatórios específicos, trabalhos de conclusão de curso e relações com informações diversas sobre projetos de pesquisa, extensão, monitoria e eventos.
- Supervisionar a disponibilização de toda a documentação docente e do curso para a comissão do MEC.
- Preencher o formulário-padrão estabelecido pela Comissão de Avaliação para o reconhecimento ou a avaliação das condições de oferta do seu curso.
- Convocar o corpo docente atual do curso para reunião com o MEC.
- Explicar ao corpo docente como funciona o processo de avaliação e convocá-los para reunião com o MEC.
- Estar à disposição da Comissão do MEC em todas as suas atividades durante o processo de avaliação.

Quanto à Avaliação da Aprendizagem:

- Elaborar em conjunto com o corpo docente as rotinas e regulamentos específicos para os procedimentos de avaliação da aprendizagem regular bem como em atividades de extensão e complementares.
- Encaminhar à Diretoria Acadêmica, pelo menos 15 (quinze) dias antes do prazo fixado para realização das avaliações no Calendário Escolar, o cronograma das avaliações oficiais.

Quanto ao Processo de Dependências:

- Elaborar e fixar os horários para as aulas, avaliações periódicas oficiais e substitutivas das disciplinas oferecidas em regime de dependência com acompanhamento tutorial no formato presencial ou a distância.

Quanto ao Colegiado da Instituição, Reuniões Pedagógicas e Outros Órgãos Colegiados:

- Indicar ao Diretor Acadêmico os componentes do Colegiado da FIAP.
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso e/ou reuniões pedagógicas.

- Executar e fazer cumprir as decisões do Colegiado e normas estabelecidas pelos órgãos superiores.
- Representar o curso em órgãos colegiados superiores.
- Comparecer aos seminários promovidos pelo MEC para orientação sobre Avaliação de cursos, sempre que houver esta possibilidade.

Quanto aos Cargos Docentes e Correspondentes Cargas-Horárias:

- Esclarecer e orientar os professores quanto aos prazos para apresentação de projetos de extensão, ensino e pesquisa.
- Estabelecer e fiscalizar as cargas-horárias dos professores de acordo com o Cargo Docente que ocupam.
- Administrar a composição do corpo docente em relação às exigências do MEC sobre número mínimo de Mestres e Doutores.
- Organizar para entrega ao Diretor Acadêmico:
 - A descrição de cada perfil docente;
 - O horário de aulas e o cronograma de outras atividades do docente, aprovadas para o período letivo seguinte;
 - Necessidades de novos docentes, as atribuições, o perfil e qualificação exigidos para realização de seleção, antes do início do período letivo.

Outras atribuições:

- Decidir, sempre que houver recurso, sobre questões levantadas por discentes contra atos ou omissões de funcionários ou professores do curso;
- Aplicar penalidades previstas no Regimento da FIAP e nas Normas Disciplinares aos discentes, docentes ou funcionários;
- Propor, estabelecer, viabilizar, organizar e participar ativamente de ciclos de palestras e jornadas específicas do curso;
- Fiscalizar para que a secretaria realize a expedição dos certificados de participação nas jornadas, cursos, ciclos, projetos de extensão, de ensino complementar e auxiliar e outras atividades permanentes ou ocasionais, a alunos, professores e demais pessoas que possam requerê-los;
- Solicitar à Diretoria Acadêmica o desligamento de professor do curso;
- Supervisionar o estado de conservação e limpeza dos espaços físicos utilizados pelo curso bem como a adequação do material didático-pedagógico (incluindo laboratórios gerais e específicos). Solicitar providências à Direção sempre que for detectado algum problema;

- Atualizar as informações sobre o curso que constam no Portal da FIAP, em folhetos, catálogos e outras publicações;
- Participar de ações que visem a divulgação do curso para estudantes do Ensino Médio, e/ou incentivar e coordenar a participação do corpo docente;
- Promover a cada período letivo reuniões com professores e com alunos do curso em torno das discussões sobre o Projeto Pedagógico do Curso, andamento das atividades didático-pedagógicas e a adequação do curso em relação às diretrizes do MEC, INEP e CNE.
- Propor, analisar e estabelecer um plano para, junto ao corpo docente, efetuar ações sistemáticas para a recuperação das deficiências de formação dos alunos ingressantes no curso;
- Realizar atividades de planejamento antes do início dos períodos letivos com exigência da presença dos docentes;
- Estabelecer ações de apoio aos docentes quanto à metodologia, à didática, às técnicas e estratégias aplicáveis junto aos alunos da FIAP;
- Colaborar com a Comissão de Avaliação Interna (CPA) através do fornecimento das informações pedidas pela Coordenação do Programa, abertura de tempo durante o período letivo para realização de pesquisa específica e viabilização da avaliação do curso quanto ao desempenho discente, docente e administrativo.

15.3 REUNIÕES COM O CORPO DOCENTE

São realizadas diversas reuniões por período letivo com o corpo docente do Curso, visando promover a integração entre os professores, e contando cada uma delas com finalidades e objetivos definidos a saber:

Reunião de Planejamento do Semestre (colegiado de curso): Ocorre antes do início do próximo semestre letivo, com objetivo de planejar o semestre seguinte. Conta com a presença dos docentes, momento em que apresentam sugestões de novas bibliografias e metodologias didáticas, necessidades de recursos e disponibilidade de horários para elaboração da grade horária do semestre seguinte.

Reunião de Docentes do Curso: realizada durante o semestre letivo e tem por finalidade discutir o andamento dos cursos, a troca de experiências entre docentes com relação aos discentes, bem como a inter-relação das disciplinas ministradas. Essas reuniões ocorrem individualmente, entre coordenador e professores/tutores.

Reunião de Encerramento do Semestre: realizada antes do encerramento do semestre letivo, com o objetivo de discutir os problemas ocorridos e planejar as atividades/ações corretivas.

16 APOIO AO DISCENTE

O Núcleo de Apoio e Atendimento aos Discentes é um órgão de apoio acadêmico e tem por finalidade apoiar os alunos da instituição no desenvolvimento do seu curso de graduação. O Núcleo de Apoio e Atendimento ao Discente consiste em uma ação multidisciplinar voltada para o atendimento e orientação dos acadêmicos da Faculdade de Informática e Administração Paulista - FIAP, no que tange ao acompanhamento, orientação e superação das dificuldades que venham a apresentar e que afetem o desempenho dos mesmos.

Se organiza como um núcleo adjunto as Coordenações de cursos, com a finalidade de prestar auxílio aos acadêmicos e assegurar continuidade no processo de acompanhamento dos discentes ao longo de sua trajetória acadêmica. A proposta é oferecer apoio ao pleno desenvolvimento acadêmico e profissional dos discentes dos cursos da Faculdade de Informática e Administração Paulista - FIAP, por meio de atendimento de questões específicas e emergentes ao longo do processo educativo visando contribuir para o acompanhamento e orientação geral nos estudos.

- I. Manter articulação com as coordenações e colegiados para auxiliá-los no que se refere ao desenvolvimento do curso;
- II. Prestar assistência psicopedagógica aos alunos;
- III. Garantir aos alunos o acesso ao conjunto de informações acadêmicas e administrativas;
- IV. Apoiar o processo de aprendizagem dos alunos, zelando pelas condições de ensino e de vivência institucional.

Na FIAP, as políticas de atendimento aos discentes têm como propósito assegurar não somente o acesso, mas também, a permanência, a participação efetiva e o sucesso desses alunos no ensino superior. Essas políticas estão voltadas a inclusão social e educacional, buscando reduzir as desigualdades étnico-raciais e ampliar as taxas de acesso e permanência, na Educação Superior, de estudantes egressos da escola pública, de afrodescendentes e indígenas e de estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Trata-se de iniciativas que, apoiadas nas políticas educacionais do governo federal e na legislação específica para esse fim, buscam, por um lado, viabilizar condições de igualdade no acesso contribuindo para a melhoria do desempenho

escolar de todos, prevenindo fatores que possam motivar o baixo rendimento, a repetência e a evasão – relacionados, em determinados casos, a fragilidades oriundas da Educação Básica e/ou a limitações físicas, intelectuais, sensoriais ou psíquicas dos estudantes.

16.1 Núcleo de Apoio Psicopedagógico

Este trabalho é realizado entre a Coordenação Curso/ Professores e o Departamento Talent Lab, possibilitando o embasamento do Processo Ensino/ Aprendizagem. Tem por objetivo, atender toda a comunidade acadêmica que se encontra com dificuldade no processo de aprendizagem, de relações interpessoais e outros problemas.

O atendimento Psicopedagógico, com agenda semanal, atende os dois (02) períodos (diurno e noturno). Esse setor tem por objetivo, a melhoria das relações envolvidas na aprendizagem, não apenas do ponto de vista didático-metodológico, como também da melhoria das relações entre participantes do processo educativo, entendendo-os como seres singulares quanto aos aspectos cognitivos, afetivos e sociais e, são oferecidas orientações individuais aos discentes, bem como, oficinas temáticas.

O diagnóstico das necessidades pertinentes à aprendizagem e formação do corpo discente será feito da seguinte forma:

Através do comunicado do professor sobre as ocorrências de sala de aula, registradas no diário;

Através do comunicado do professor, que deverá detectar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, sejam de habilidades cognitivas ou de outra ordem, e encaminhá-los a Orientação Psicopedagógica e ou Coordenação Acadêmica;

Através do Sistema Retenção, o qual, apresenta em forma de índices, quais alunos possuem grandes chances de evadir. Tendo como parâmetros as seguintes questões:

- Rendimento Acadêmico. Se as notas estão abaixo das médias;
- Situação Financeira. Se o aluno possuir uma ou mais mensalidades em aberto;
- Frequência Acadêmica. O qual apresenta todas as faltas cometidas pelo aluno, no decorrer do ano letivo.
- Relatório das insuficiências de recursos didáticos;
- Participação das ausências do professor;
- Dificuldade de comunicação por parte do professor no processo de ensino-aprendizagem;

- Dificuldade de adaptação do aluno:
- Ao ambiente acadêmico;
- Aos professores e colegas;
- Aos conteúdos programáticos;
- Ao sistema de Avaliação.

Análise de testes, trabalhos e provas especialmente aplicadas, privilegiando-se o caráter diagnóstico de tais instrumentos pedagógicos.

Os procedimentos serão efetivados através de:

- Estudos do perfil de classe;
- Diálogo com professores;
- Intercâmbio de informações entre os professores e a Orientação Psicopedagógica e comunicação a Coordenação Acadêmica;
- Encaminhamento, por meio da Coordenação de Curso e Orientação Psicopedagógica, dos alunos para as atividades de recuperação.

16.2 Talent Lab

A FIAP estruturou a área de “Talent Lab”, para impulsionar o crescimento pessoal e profissional dos alunos, reafirmando seu compromisso em superar as expectativas e oferecer mais que um ensino de qualidade.

A área de Talent Lab, tem os seguintes objetivos:

- Trazer as melhores oportunidades profissionais do mercado para alunos e ex-alunos FIAP e prepara-los para concorrer as vagas;
- Manter relacionamento com o RH das empresas parceiras para oportunidades mútuas;
- Auxiliar e manter todas as áreas da FIAP atualizadas, com informações de mercado, para a criação e aperfeiçoamento contínuo de nossos serviços;
- Através deste serviço, os alunos e ex-alunos contam como:
 - I. Preparação pessoal e profissional;
 - II. Prospecção de novas oportunidades de colocação e ascensão profissional;
 - III. Acompanhamento sistematizado de suas carreiras;

A área de Talent Lab funciona como ponte entre alunos e empresas, realizando:

- Encaminhamento dos alunos às empresas conveniadas;
- Assistência contínua na carreira de alunos e ex-alunos;

- Pré-Seleção dos alunos cadastrados, de acordo com os perfis profissionais requisitados pelas empresas;
- Divulgação das oportunidades de estágios e empregos;
- Parcerias com empresas, para encaminhamento dos alunos;
- Direcionamento na elaboração de currículos e preparo para entrevistas, dinâmicas, entre outros.
- A área de Talent Lab, desenvolve ainda:
 - Atividades de orientação e desenvolvimento profissional/ pessoal;
 - Palestras e seminários gratuitos, com profissionais renomados e reconhecidos no mercado de trabalho;
 - Orientação sobre as bases da maturidade profissional obtidas ao longo das experiências a serem vivenciadas, com dificuldades apresentadas no ambiente de trabalho, análise de novas propostas, entre outras.

Dentro de suas atribuições, o departamento de Talent Lab, em uma iniciativa institucional, firmou parceria com o LinkedIn – famosa rede de negócios e relacionamentos profissionais – de modo a inovar e incrementar o relacionamento com os seus alunos e ex-alunos na sua vida profissional.

Para participar, o aluno ou ex-aluno devem cadastrar seu currículo no LinkedIn. Para isso, deve-se criar um perfil na rede. Através do painel de oportunidades, toda vez que houver interesse por uma vaga, os mesmos deverão colocar seu link no interesse da vaga.

16.3 Intercâmbio

A FIAP possui parceria para intercâmbio com a Singularity University (SU), uma instituição de ensino sediada na NASA e patrocinada pelo Google, ePlanet Ventures e Autodesk. A Singularity University (SU) foi criada com o objetivo de preparar líderes que possam compreender os avanços das tecnologias exponenciais e aplicar este conhecimento para ajudar a solucionar os desafios que a humanidade enfrenta. Seu foco está direcionado para a assimilação de conteúdo de ponta e para sua aplicação em projetos que tenham potencial para se transformar em propostas de negócios viáveis. Com esta parceria, os alunos da FIAP terão acesso a conteúdo de ponta na área de tecnologia e inovação, até então disponíveis apenas para os estudantes da Singularity University em seus cursos ministrados na Califórnia, EUA. Isso se dará por meio do intercâmbio de alunos, de professores e de conteúdo, além

de outros formatos de interação. Dessa parceria foi criado o concurso cultural Call to Innovation para promover a cultura empreendedora em todo o país e melhorar a qualidade de vida dos brasileiros.

A FIAP também possui parceria com a Epitech, a maior instituição de ensino superior francesa especializada em Tecnologia da Informação. Esta parceria possibilita que o aluno da FIAP faça intercâmbio na Europa e enriqueça seu currículo.

A FIAP ainda participa ativamente do programa Ciência sem Fronteiras, que já originou o intercâmbio de muitos alunos da Graduação. Este programa busca promover a expansão e a consolidação da ciência, tecnologia e inovação no Brasil por meio da cooperação e mobilidade internacional.

Outro parceiro da FIAP para intercâmbio é a International Business School of São Paulo. O IBS coordena e promove programas educacionais com duração de 3 semanas na University of La Verne. Com isso, alunos da FIAP têm acesso a bolsas que cobrem 70% do valor do programa, além de subvenções para a hospedagem e a possibilidade de parcelamento do curso em até 16 vezes.

A FIAP ainda possui uma parceria com o Rotary Internacional, que conta com uma imensa rede de voluntários, patrocinando um dos maiores programas de intercâmbio de jovens do mundo. São 82 países envolvidos no Programa de Intercâmbio do Rotary International.

16.4 Programa de Acessibilidade ao Ensino Superior

A política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, publicada em 2008, considera que o acesso a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis pressupõe a adoção de medidas de apoio específicas para garantir as condições de acessibilidade necessárias à plena participação e autonomia dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades em ambientes que maximizem seu desenvolvimento acadêmico e social (BRASIL, 2008).

Em atenção aos requisitos legais de acessibilidade e a política de educação inclusiva, a FIAP possui instalações existentes, cujo, são projetadas para facilitar a mobilidade de portadores de necessidades especiais, em particular deficientes físicos, tanto alunos como docentes e funcionários técnicos e administrativos. Todos os prédios da FIAP estão adequados a cadeirantes e ou pessoas com problemas de mobilidade, dispendo de rampas e/ou elevadores para o acesso às salas de aulas e

demais dependências da instituição. Os prédios também possuem sanitários e bebedouros adaptados e vaga de estacionamento própria para portadores de necessidades especiais. Recentemente a instituição também instalou dispositivos táteis nas entradas/saídas dos elevadores e início/término das escadas, adequando os prédios para permitir melhor mobilidade de deficientes visuais. Os prédios são vistoriados e aprovados pelos órgãos municipais competentes e apresentam excelentes condições de uso para o ensino e práticas investigativas e laboratoriais. Neste âmbito, destacam-se os seguintes decretos, portarias e leis que disciplinam a oferta do serviço no Ensino Superior:

- Lei nº 10861/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
- Decreto nº 5.773/2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de Instituições de Educação Superior e cursos superiores de graduação sequenciais no sistema federal de ensino;
- Portaria nº 3.284/2003, que dispõe sobre os requisitos de acessibilidade às pessoas com deficiência para instruir processo de autorização e reconhecimento de cursos e de credenciamento de Instituições;
- Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e 10.098/2000, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Portaria nº 2.678/2002, que aprova diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do sistema Braille;
- ABNT NBR 9.050/2004, que dispõe sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamento urbanos;
- Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e estabelece que os sistemas educacionais garantam o ensino de Libras em todos os cursos de formação;
- Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação, em especial a Meta 12, que propõe a elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior, assegurando, entre outras medidas, as condições de acessibilidade nas instruções de ensino superior, na forma da legislação.

Em face dos requisitos legais apresentados, a FIAP está organizada para garantir o atendimento educacional especializado nas seguintes áreas com os respectivos objetivos:

- Área de atendimento e apoio a mobilidade: as ações nesta área visam a identificar, imediatamente após a matrícula, as necessidades de mobilidade dos usuários para posterior encaminhamento delas aos setores de apoio, notadamente as que se referem a necessidade de adaptação de espaço físico, mobiliário e equipamentos, tal como a oferta de tecnologias assistivas;

- Área Intelectual: estruturada com ações voltadas a orientar os estudantes nas dificuldades que afetam o ensino e a aprendizagem, promovendo condições de acessibilidade e permanência deles nos cursos Tecnólogos e Graduação. Abrange a oferta de: a) atendimento psicopedagógico; b) atendimento psicológico e c) nivelamento a estudantes em geral, especialmente àqueles com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades. Os profissionais – técnicos de educação ou apoios pedagógicos – que realizam o atendimento nessa área têm formação de nível superior, preferencialmente em Pedagogia ou Licenciatura.

- Área Sensorial: viabiliza apoio pedagógico e recursos adaptados aos estudantes com deficiência visual – cegos e com baixa visão – matriculados nos cursos Tecnólogos e Graduação. O objetivo é proporcionar apoio pedagógico e recursos destinados a esse público, por meio da produção de material adaptado, como livros didáticos em Braille, material ampliado e digitalizado (impressora Braille, máquina Pérkins, Scanner; Programas: Monet, Jaws, Instrumentos: Soroban). A equipe da área visual é formada por uma pedagoga, uma psicóloga e um acadêmico da Pedagogia.

- Área Auditiva: desenvolve ações de apoio aos alunos surdos, mediante a presença e acompanhamento de tradutor e intérpretes de Libras em sala de aula, nos cursos Tecnólogos e Graduação. A área também busca atender e orientar esses estudantes quanto à reabilitação fonológica, no contraturno escolar, no Setor de Atendimento a Pessoa Surda. A equipe contratada para a oferta do atendimento educacional especializado na área auditiva é integrada por uma fonoaudióloga mestre em distúrbios da comunicação e intérpretes de Libras.

Em síntese, a Administração Superior da FIAP e ao seu Grupo Gestor compete o planejamento e a implementação das metas de acessibilidade preconizadas pela legislação em vigor, bem como o monitoramento das matrículas dos estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na instituição, prevendo o provimento das condições de pleno acesso, permanência e participação na vida acadêmica.

16.5 Projeto de Nivelamento

O projeto de Nivelamento Integrado tem como objetivo principal propiciar ao Aluno que ingressa na FIAP conhecimento básico em disciplinas de uso fundamental nos seus estudos universitários. O departamento do Talent Lab é responsável por identificar as necessidades, organizando junto com os professores as atividades de nivelamento, bem como workshops de aprendizado ao estudo. Independente dessa ação, todos os alunos tem acesso ao FIAP X, plataforma online com conteúdo básico para nivelamento.

16.5.1 O Modelo de Ensino

Os cursos de nivelamento serão ofertados preferencialmente aos sábados, (ou na pré-aula) considerando :

- I. a dificuldade de horários para a realização dos referidos cursos, por parte do alunado.
- II. a possibilidade da padronização do conteúdo e do desenvolvimento do curso e, ainda:
- III. a disponibilidade de ferramentas de ensino e, também de trabalhos serem realizados a distância pela faculdade, em virtude da necessidade da instituição envolver grande número de alunos a um custo permissível, uma vez que a proposta de oferta deverá ser gratuita.

16.5.2 A Estrutura Profissional

Os cursos do Projeto de Nivelamento Integrado FIAP, serão organizados por professores da instituição, chamados de professores-autores. O acesso e o aprendizado dos alunos são acompanhados por um professor-tutor que pode ou não ser o professor-autor.

Cada curso será oferecido, de forma independente, para turmas cadastradas na unidade. Para um controle adequado do andamento do curso em cada turma, serão cadastradas as mesmas turmas formadas para os cursos Tecnólogo e Graduação. Assim, no primeiro ano de funcionamento do curso, o Projeto de Nivelamento cadastrará os alunos com deficiências para os cursos.

Para essa estrutura, será necessário montar uma equipe de profissionais para atender não só a quantidade da demanda de alunos, como a qualidade e agilidade das informações prestadas.

Para coordenar o projeto, a Instituição convidará um professor da equipe de professores da FIAP, com formação em Pedagogia, para uniformizar e assegurar a

qualidade didática dos cursos. Outras funções da coordenação vão fomentar a proposta educacional do projeto aos diversos coordenadores de curso Tecnólogos e Graduação, e assegurar que os objetivos institucionais da faculdade e as orientações da diretoria, no que tange ao ensino diferenciado, se concretizem.

Desta forma, a Coordenação será suportada por duas supervisões, destinadas a dois professores também da FIAP, que terão como encargos:

- I. assegurar a logística do projeto;
- II. prestar informações de acesso aos cursos de nivelamento aos alunos;
- III. manter contato e sanar problemas de divulgação, acesso e conteúdos dos cursos, junto aos professores-tutores dos cursos;
- IV. manter contato com as áreas de apoio;
- V. identificar necessidades de recursos e coordenar ações para supri-los;
- VI. reunir dados e elaborar relatórios estatísticos para a diretoria.

Os professores- tutores têm como funções:

- Conduções e acompanhamento das aulas e respectivas atividades publicadas na unidade;
- Elaboração e aplicação de testes de aprendizados;
- Esclarecimento de dúvidas sobre os conteúdos dos cursos;
- Verificação de desempenho dos alunos e elaboração de relatórios de desenvolvimento das turmas.

Direcionamento e acompanhamento das atividades dos monitores das turmas, em relação à assistência prestada ao aluno, horários de acesso e resolução de dúvidas quanto aos cursos de nivelamento;

A comunicação entre alunos, professores, supervisores e coordenação será estabelecida por meio de murais, fóruns, e e-mails disponibilizados na unidade.

Para viabilizar que essa comunicação seja ágil e eficaz, o Projeto de Nivelamento, conta com alunos veteranos da própria faculdade, com bom desempenho em seus cursos de graduação e que tenham disponibilidade de horário para estar em contato com os alunos inscritos no Projeto. Esses alunos-monitores, auxiliarão os professores-tutores no contato diário com os alunos dos cursos de nivelamento.

As atividades dos monitores contam de:

- Ler e comentar as aulas e outras atividades, antecipadamente à sua publicação;
- Inserir testes, informações e outras atividades auxiliares na unidade, disponibilizando-os aos alunos;
- Resolver antecipadamente, os testes elaborados pelos professores e comentar sobre suas dificuldades;
- Acompanhar e promover os acessos dos alunos aos cursos;
- Auxiliar no esclarecimento de dúvidas sobre as matérias e exercícios;
- Elaborar relatórios parciais de desempenho das turmas confiadas ao monitor.

Um professor-tutor, contará com quatro alunos-monitores e cada monitor acompanha cerca de 25% das turmas cadastradas em um determinado curso de nivelamento.

Além do corpo pedagógico do Projeto, uma equipe de apoio suportará a estrutura profissional. As aulas, após serem elaboradas pelos professores-autores, passarão por uma formatação gráfica da instituição e ficarão à disposição da Coordenação do Projeto. Quando as turmas forem montadas, todo o processo de cadastramento das turmas e disponibilização das aulas para essas turmas no sistema será providenciado pelo grupo de trabalho dos cursos. A partir de então, bastará aos professores-tutores, programarem as datas em que as aulas aparecerão para os alunos.

16.5.3 Avaliações e Suporte do Aprendizado

Em princípio, no início do calendário letivo, os alunos ingressantes farão um teste de verificação de conceitos relativos às necessidades básicas. Esse teste será realizado de forma presencial e seus resultados serão apresentados aos alunos para dar ciência de seus conhecimentos. Posteriormente, testes periódicos de avaliação do aprendizado das aulas serão disponibilizados na unidade e a pontuação do aluno será fornecida automaticamente pela coordenação. Antes de cada avaliação, um plantão de dúvidas presencial será realizado na IES, para reforço do aprendizado. Nesses plantões, um mutirão com supervisores, tutores e monitores será realizado para atender os alunos.

O aluno não tem obrigação de realizar os testes, nem de frequentar as aulas do projeto, todavia, como motivação, a faculdade oferecerá um certificado de participação para o aluno que frequentou de pelo menos 75% das aulas.

16.5.4 Conclusão

Apesar das dificuldades que certamente serão enfrentados, espera-se que os resultados sejam satisfatórios e a experiência a ser adquirida conduzirá as melhorias do projeto. Os fatores de sucesso que se espera identificar incluem:

- Objetivos, metas e descrição de funções bem planejados e sedimentados;
- Treinamento e reuniões intensivos;
- Forte entrosamento e espírito de equipe dos envolvidos;
- Prontas ações corretivas;
- Melhoria do conhecimento básico dos alunos nos temas dos cursos de nivelamento;
- Grande adesão por parte dos alunos às aulas;
- Correção de falhas na formatação dos alunos no ensino médio.

16.6 Ouvidoria

A Ouvidoria da Faculdade de Informática e Administração Paulista – FIAP após o credenciamento da Instituição, e a autorização do primeiro curso de graduação para garantir um canal permanente de comunicação, proporcionando maior aproximação entre a Direção e comunidade externa e interna, com o objetivo de facilitar o recebimento das manifestações de todos os setores, por meio de um processo ágil, eficaz e seguro.

O serviço de ouvidoria tratará somente de casos que as instâncias normais de atendimento não conseguiram solucionar.

Assim, com o objetivo de melhor atender às necessidades de alunos, professores e toda a comunidade acadêmica será criado esse serviço de Ouvidoria, que se constitui num setor responsável por receber sugestões, críticas, comentários, dúvidas e elogios relacionados à Instituição e os encaminhar imediatamente aos setores competentes.

A Ouvidoria atuará de forma personalizada, autônoma e imparcial e estará diretamente ligada às diretorias e a um ouvidor.

Esse serviço é importante para que possamos avaliar o nosso trabalho e melhorar a qualidade do atendimento por meio das críticas e sugestões apresentadas por alunos, professores e colaboradores, bem como saber o que pensam a respeito da FIAP. Assim, poderemos aperfeiçoar os serviços prestados por nossa Instituição.

Funções da Ouvidoria:

- Receber, analisar e encaminhar sugestões, informações e questionamentos, sobre os diversos setores da Faculdade, acompanhando o processo, até a solução final;
- Sugerir às Diretorias medidas que contribuam para a melhoria dos serviços prestados;
- Elaborar estudos sobre a qualidade dos serviços, com o objetivo de torná-los cada vez melhores;
- Atender, na medida do possível e do razoável, às particularidades de estudantes, professores, funcionários e comunidade em geral.
- Prestar informações ao colaborador sobre o andamento da sugestão, se for o caso.

Todas as mensagens recebidas serão lidas e analisadas pelo Ouvidor, que as repassará aos setores competentes. O Ouvidor acompanhará o processo, fazendo contatos periódicos com o autor da mensagem.

O atendimento das solicitações, sugestões, elogios e críticas serão atendidos sempre que possível, pois sendo imparcial deverá ouvir todos os envolvidos no processo. Obviamente haverá situações em que elas não serão atendidas, entretanto, o autor da mensagem será devidamente contatado para os esclarecimentos necessários.

A Ouvidoria tem o compromisso de responder a sua solicitação. Para tanto, é necessário que você se identifique e deixe telefone, endereço ou e-mail para resposta. Isto não significa que seu nome será divulgado. Seus dados são sigilosos, somente o Ouvidor e os diretores terão acesso às informações que chegarem a Ouvidoria.

A Ouvidoria deverá ser acionada para problemas onde a solução foi buscada e não resolvida. Este serviço não tem a pretensão de resolver todos os problemas, mas com certeza, ajudará a encontrar uma solução.

16.7 Programa Institucional de Cursos de Extensão

O Programa Institucional de Curso de Extensão é um instrumento que visa auxiliar o aluno a aprender junto com empreendedores de vários países, a liderar empresas e a gerar valor social econômico para elas. Com parceria com a Babson College, o programa é baseado na exclusiva metodologia Entrepreneurial Thought and Action, utiliza experiências hands-on, para desenvolver habilidades e competências. Durante 1 semana, o aluno será impactado por conteúdos totalmente

inovadores como Entrepreneurial Finance, Design Thinking Innovation: Choosing Partners and Building na Entrepreneurial Team, Business Models, Managing Entrepreneurial Growth e Marketing for Entrepreneurs.

O aluno participa de atividades acadêmicas como Business Simulations e, Pitch Competitions. E também, vai desenvolver um networking global, convivendo em Boston com pessoas do mundo inteiro.

O objetivo deste curso está definido em:

- Estimular o aluno desenvolver novos skills para empreender globalmente;
- Iniciar estudantes na aprendizagem pela extensão, visando à sua formação integral e ao exercício da cidadania;
- Possibilitar aos estudantes a prática da vinculação entre a formação teórico-profissional e a extensão.
- Os benefícios obtidos pelo curso de extensão são:
- O curso é reconhecido internacionalmente;
- Desenvolvimento de Skills de Liderança;
- Desenvolvimento de Skills de Comunicação;
- Desenvolvimento de Visão Estratégica de Negócios;
- Imersão em ambientes de Negócios Internacionais;
- Fazer parte da elite do Empreendedorismo;
- Reconhecimento no Mercado Nacional;
- Construção de Networking Global;
- Experiência Internacional.

São requisitos para que o aluno possa se inscrever no curso de extensão:

I. Solicitar a extensão somente até o final do curso de Graduação FIAP;

II. É aconselhável que o aluno possua inglês avançado, para o bom acompanhamento e realização das atividades;

III. Ter disponibilidade de 1(uma) semana, para dedicação à atividade programada.

O concurso consistirá em Pagamento do valor, o qual está incluso:

I. Estadia em um dormitório na Babson College, quartos compartilhados;

II. Três refeições diárias no Babson College Campus: café da manhã, almoço e janta;

III. Aulas no Babson College Campus com workshops, vídeos e estudos de cases;

IV. Apresentações de grupo e palestras com ênfase em conhecimentos sobre áreas temáticas primárias e secundárias de empreendedorismo, incluindo também, habilidades de negociação;

V. Transporte para visita a Boston;

VI. Translado para o aeroporto.

17 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Os resultados das avaliações externas (MEC) como:

- autorização de novos cursos,
- reconhecimento de cursos,
- avaliação externa,
- auto-avaliação (CPA)
- auto-avaliação (NDE),
- e o ENADE,

São os principais norteadores das ações da IES para buscar a constante melhoria da qualidade de ensino, promovendo atualização do PDI, revisão dos objetivos dos cursos, atualização de ementas e bibliografias.

Da mesma forma, as avaliações feitas pela CPA com os discentes, docentes e corpo administrativo auxiliam na tomada de decisão do NDE. Isso demonstra a preocupação da Faculdade com a constante melhoria da qualidade de ensino e em formar alunos preparados para o mercado de trabalho.

Algumas ações ocorridas decorrentes da avaliação do curso:

- Readequação da estrutura curricular frente as recomendações do ENADE, quanto a conteúdos, competências e habilidades exigidas;
- Estimulação de competições, fomentadas por empresas que apresentam desafios reais aos alunos, como a Gerda, Hospital Oswaldo Cruz e Embraer;
- Reformulação do trabalho de conclusão de curso para uma dinâmica mais empreendedora, dando origem ao Startup One.
- Revisão do PPC segundo a nova resolução Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016, do CNE/CES: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências
- Inserção das disciplinas de Inteligência Artificial e Computacional, Dynamic Systems & Control, Big Data & Analytics, Computação Gráfica e Processamento de imagens além de Desenvolvimento Mobile na grade curricular.

18 INFRAESTRUTURA

A FIAP atende de maneira excelente às necessidades de execução do projeto pedagógico do curso através de TICs a partir de uma estrutura física e lógica moldada em diversidade e qualidade.

Na estrutura física da FIAP, o aluno terá acesso a diversos laboratórios de informática e outras tecnologias.

A diversos laboratórios específicos para o curso de Engenharia de Computação, como laboratórios de informática, de eletrônica e física, de redes de computadores e cibersegurança, WOW Lab (computação gráfica), Maker Lab e Innovation Lab. Estes laboratórios são equipados com os mais modernos hardwares conforme descrito a seguir.

Os laboratórios são avaliados/solicitados periodicamente, preferencialmente no começo do ano letivo. Para isso é preenchido um formulário de solicitação de laboratório onde são discriminados os insumos (e suas quantidades) os materiais, equipamentos e softwares necessários para a prática laboratorial/experimental. Nesse mesmo formulário o professor avalia os espaços e pode fazer solicitação de adequação, servindo de base para o planejamento e avaliação dos mesmos.

O NDE, junto com os resultados obtidos pela CPA, analisa a qualidade de infraestrutura e demanda para as instâncias superiores adequação da mesma ou compra de material, de maneira periódica.

O curso de Engenharia de Computação ocupa o 5º andar da unidade 1, como salas de aula específicas para atividades que não demandam uso de informática.

Os laboratórios de informática específicos são localizados no 7º e no 8º andares da unidade 2. Salas 701, 702, 703 e 704 e 801, 802, 803 e 804.

A FIAP possui parceria com os grandes players de tecnologia do mundo tendo acesso a um portfólio grande de softwares disponíveis para os alunos, a saber:

SOFTWARE	VERSÃO
7-Zip 16.04 (x64)	16.04
Adobe Acrobat Reader DC	1,502,020,042
Adobe Photoshop CC	18.0.1
Amazon Redshift ODBC Driver 64-bit	1.2.7
Android SDK Tools	1.16
Android Studio	2.2.1
Arduino IDE	1.6.13
Astah Professional	7.1.0
Autodesk Maya 2016	16.0.1312.0
Autodesk Mudbox 2016	10.0.0.166
Bizagi Modeler	3.1.0011
Blender	2.78.1
Bonita BPM Community	7.3.3
Bonjour	3.0.0.10
CCleaner	5.25
CircuitMaker	1.3.0.181
Cisco Packet Tracer	7.0
Construct 2 r239	1.0.239.0
CrypTool 2.1 (Nightly Build 6955.1)	2.1.6955.1
CutePDF Writer 3.1	3.1
DB Browser for SQLite	3.9.1
Dev-C++	5.11
Docker Toolbox version 1.12.3	1.12.3
Dotfuscator and Analytics Community Edition 5.22.0	5.22.0.3788
EAGLE 7.7.0	7.7.0
Geany 1.29	1.29

SOFTWARE	VERSÃO
Gephi	0.9.1
GIMP 2.8.18	2.8.18
Git version 2.10.2	2.10.2
GlassFish Server Open Source Edition	4.1.1
GNS3 1.5.2	1.5.2
Google Chrome	54.0.2840.99
IBM Cognos Insight	10.2.5200.148
Intel XDK	0.0.3759
Java 8 Update 111 (64-bit)	8.0.1110.14
Java SE Development Kit 8 Update 111 (64-bit)	8.0.1110.14
Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows	10.2.5.3201
Kaspersky Security Center 10 Network Agent	10.3.407
KiCad 4.0.4	4.0.4
K-Lite Mega Codec Pack 12.6.0	12.6.0
mental ray renderer for Autodesk Maya 2016	16.0.1312.0
Microsoft Office Professional Plus 2016	16.0.4266.1001
Microsoft Project Professional 2013	15.0.4569.1506
Microsoft SQL Server 2012 (64-bit)	12.0
Microsoft SQL Server 2016	16.0
Microsoft Visio Professional 2013	15.0.4569.1506
Microsoft Visual Studio Professional 2015	14.0.23107
MongoChef Core	4.4.2
MongoDB 3.2.11 2008R2Plus SSL (64 bit)	3.2.11
Mozilla Firefox 49.0.2 (x86 pt-BR)	49.0.2
MySQL Installer - Community	1.4.17.0
MySQL Server 5.7	5.7.16

SOFTWARE	VERSÃO
MySQL Workbench 6.3 CE	6.3.7
NetBeans IDE 8.2	8.2
Nmap 7.31	7.31
Node.js	6.9.1
Notepad++ (32-bit x86)	7.2.2
Npcap 0.10 r9	0.10 r9
Octave 4.0.0	4.0.0
OpenSSL 1.0.2j Light (32-bit)	1.0.2
Oracle VM VirtualBox 5.1.8	5.1.8
PDFCreator	1.7.3
Pencil	
Proteus 8 Demonstration	8.5.22252.0
psqlODBC_x64	09.05.0300
Python 2.7.12 (64-bit)	2.7.12150
R for Windows 3.3.2	3.3.2
Realtek High Definition Audio Driver	6.0.1.6086
Reboot Restore Rx Pro	10.6
Robomongo 0.9.0	0.9.0
RStudio	1.0.44
SAP GUI for Windows 7.40 (Patch 5 Hotfix 1)	7.40 Compilation 2
scilab-5.5.2 (64-bit)	5.5.2
SoapUI 5.3.0 5.3.0	5.3.0
SolarWinds Response Time Viewer	1.0.0.162
SOLIDWORKS 2015 x64 Edition SP05	23.5.0.81
SOLIDWORKS 2015 x64 Portuguese Brazilian Resources	23.150.81
SQL Server 2016 Client Tools	13.0.16000.28

SOFTWARE	VERSÃO
SQLite Expert Personal 4.0.0	4.0
Tableau 10.1 (10100.16.1103.2343)	10.1.1236
Tableau Public 10.1 (10100.16.1103.2343)	10.1.1236
TeighaX 3.09	3.9.0
Tux Paint 0.9.22	0.9.22
UE4 Prerequisites (x64)	1.0.11.0
Unity	5.5.1
VMware Player	12.5.1
WinHex	
WinPcap 4.1.3	4.1.0.2980
WinSCP 5.9.2	5.9.2
Wireshark 2.2.3 (64-bit)	2.2.3
Xamarin	4.2.1.62
XAMPP	7.0.13-0
xCode	8.1
XMind 8 (v3.7.0)	3.7.0.201611010032

Além dos laboratórios já citados a FIAP inaugurou recentemente três espaços disruptivos para que os professores possam propiciar aos alunos uma aula altamente produtiva.

18.1 WOW LAB

O WOW Lab é um laboratório planejado pela FIAP para disciplinas que utilizam processamento de imagens, computação gráfica e realidade virtual. Conta com a parceria da Xbox que foi possível disponibilizar aos alunos consoles Xbox One e Xbox One Development Kit, além de poder contar com uma série de equipamentos de realidade virtual e realidade misturada.

O Wow Lab conta com 4 consoles Xbox One, incluindo um Xbox Development kit, micros para o os óculos HTC e Rift, entre os outros dispositivos como a impressora

3D, que também funciona como escaner 3D e gravadora Laser. No Wow Lab, além dos jogos para Xbox, teremos as experiências em realidade virtual instaladas nos equipamentos (HTC e Rift). Será um laboratório para experimentos tanto em games quanto em outras tecnologias. Essa variedade de recursos funciona como um celeiro de experimentos e desenvolvimento, propicia ao aluno uma gama de competências a serem desenvolvidas.

No WOW Lab temos os seguintes equipamentos:

- 4 Consoles XboxOne
- 3 Kinects
- 1 Console do PS4
- 1 PS4 VR – Óculos de realidade virtual
- 1 HTC Vive
- 1 Impressora 3D - 3 em 1 (grava a laser, digitaliza e imprime)
- 6 - TV's de 4k
- 1 Microsoft HoloLens

18.2 INNOVATION LAB

O Innovation Lab foi inspirado em iniciativas internacionais, com uma concepção voltada para colaboração e cocriação. Também buscou inspiração no laboratório de Hardware do Facebook – área 404 – onde o objetivo é oferecer equipamentos para criação de protótipos e dispositivos. O espaço conta com ferramentas de automação, robótica, eletrônica, pneumática e fabricação mecânica. Ele é utilizado para a prototipação dos projetos do Startup One, em aulas de automação, robótica, pneumática e hidráulica, projetos, marketing, segurança, etc.

Esta iniciativa está ligada às tendências mundiais de espaço para criação, prototipação e projetos. Trata-se de um ambiente de trabalho colaborativo. Além do desenvolvimento de projetos, os alunos poderão aprender através da interação e uso de equipamentos.

Possui 8 bancadas para desenvolvimento de projetos equipados com TV/monitor de 42 polegadas e notebook. O grupo pode trabalhar em conjunto na construção / validação de ideias.

- 4 kits de automação – Allen-Bradley com CLP, fonte de alimentação trifásica, bornes de conexão rápida
- CLP Rockwell Micrologix 1100
- IHM Rockwell PanaView 400
- Inversores de frequência PowerFlex 40
- 4 kits de motores de indução trifásicos – Lavill com sensores de fim de curso
- Kits de bancada de potência

18.3 MAKER LAB

A FIAP acredita muito na cultura Maker e que aprender fazendo é altamente produtivo para o aprendizado significativo e duradouro. O Maker lab da FIAP é um laboratório de criatividade, aprendizado e inovação acessível a todos interessados em criar, desenvolver e construir projetos.

Através de processos colaborativos de criação, compartilhamento do conhecimento, e do uso de ferramentas de fabricação digital, o Maker Lab traz aos alunos da FIAP a possibilidade de aprender, projetar e produzir diversos tipos de objetos, e em diferentes escalas.

O laboratório é equipado com impressoras 3D, cortadoras a laser, plotter de recorte, fresadoras CNC, computadores com software de desenho digital CAD, equipamentos de eletrônica e robótica, e ferramentas de marcenaria e mecânica.

O Maker Lab conta com uma equipe dinâmica que incentiva o aprendizado compartilhado e a criatividade através do fazer, realizando cursos e orientando o desenvolvimento de projetos.

Neste espaço são oferecidas oficinas, cursos e palestras, disseminando a produção do conhecimento em tecnologia, ciência, arte e inovação para todos da comunidade FIAP. Através de um processo humanizado as atividades de ensino estimulam o compartilhamento da informação e construção coletiva de ideias.

Este conceito surgiu em 2001 no MIT, quando Neil Gershenfeld, diretor do Centre of Bits and Atoms criou a disciplina chamada “How To Make (almost) Everything” (Como fazer quase de tudo) onde os alunos através do acesso a ferramentas de fabricação digital podiam produzir com as suas próprias mãos, aquilo que elas sempre sonharam. Para surpresa de Neil, centenas de alunos se inscreveram.

- Impressoras 3D (7 unidades)
- 1 máquina cortadora a laser
- 1 fresadora c 4º eixo Roland MD40
- 3 microretíficas Dremel
- 3 conjuntos de brocas e fresas

18.4 Laboratório De Física E Eletrônica

O LFE foi concebido como um espaço para atividades didáticas e de desenvolvimento, para este fim ele foi planejado e montado segundo critérios muito bem definidos visando o máximo aproveitamento do espaço físico, eficiência no

aproveitamento das aulas, flexibilidade operacional e praticidade, tudo isto dentro de rígidos critérios de segurança. Como consequência, temos no LFE um espaço confortável para aplicação de aulas práticas.

O LFE conta com bancadas de fórmica não condutoras equipadas com tomadas de 110V/10A para alimentação dos kits experimentais e notebooks dos alunos. Cada bancada acomoda 6 alunos como o LFE possui 6 bancadas sua capacidade total de alunos é de 48 alunos, porém, em casos excepcionais pode-se acomodar até 56 alunos considerando-se os lugares da bancada do professor.

O laboratório possui uma grande variedade de equipamentos e Kits para proporcionar ao aluno um aprendizado altamente eficiente e dinâmico, seguem alguns KITS para exemplificar:

Itens de utilidade didática (Física, vetores, eletrônica, eletricidade)

- Kit de ensino para experimentos com instrumentos de medida e propagação de erros (15 unidades):
- Kit de ensino para experimentos com força elástica (15 unidades):
- Kit de ensino para estudo de equilíbrio de forças (15 unidades):
- Kit de ensino para estudo do movimento retilíneo e uniforme e uniformemente acelerado (2 unidades):
- Kit de ensino para estudo da força de atrito (15 unidades):
- it de ensino para estudo da ação e reação (15 unidades):
- Kit de ensino para com lei de Ohm, associação de resistores e ponte de Wheatstone (15 unidades):
- Kit de ensino para estudo do efeito capacitivo, indutivo e resistivo em corrente alternada e direta (15 unidades):

Itens de apoio

- Computadores pessoais com sistema Windows

Os computadores disponíveis no LFE são operados com base no sistema operacional Windows.

- Pacote Office.

Os computadores disponíveis no LFE contam com o pacote Microsoft Office para redação de relatório e análise de dados.

- Simulação de circuitos eletrônicos.

Os computadores disponíveis no LFE contam simulador de circuitos eletrônicos.

Recursos de auxílio a eletricidade, eletrônica, microcontroladores e afins
Para este fim contamos com os seguintes itens:

- Osciloscópios (10 unidades): O LFE possui osciloscópios para o desenvolvimento de atividades didáticas e extracurriculares.
- Multímetros (22 unidades): O LFE possui multímetros como o mostrado na Figura 19 para o desenvolvimento de atividades didáticas e extracurriculares.
- Fontes de bancada (4 unidades): O LFE possui fontes de bancada para o desenvolvimento de atividades didáticas e extracurriculares.
- Kits de microcontroladores PIC Genius (15 unidades)
- Kits de microcontroladores STM32F0 Discovery (12 unidades)
- Soquetes de gravação ICD ZIF
- Ferros de solda (10 unidades).
- Matrizes de contato (30 unidades): O LFE possui matrizes de contato para o desenvolvimento de atividades didáticas e extracurriculares.
- Kits multifuncionais (15 unidades): O LFE possui em todas as bancadas kits multifuncionais para auxiliar na execução de experiências e no desenvolvimento de projetos.
- Kits multifuncionais (13 unidades): PicGenios com PIC18F452
- kits multifuncionais (16 unidades): Minipa -analog & digital unit
- kit de portas lógicas (13 unidades)
- Kit de lógica combinacional: (13 unidades)
- Kit de lógica sequencial (13 unidades)
- Cabos macho-macho; macho – fêmea
- Componentes diversos (resistores, capacitores, Cis, amplificadores operacionais, etc)
- Kit para montagem de ponte H (13 unidades)

18.5 Laboratório de Química e Ciências dos Materiais

Laboratório equipado com os experimentos de física, química, ciência dos materiais e fenômenos de transportes mais importantes.

O laboratório possui todas as vidrarias necessárias, as substâncias devidas e as bancadas em excelente nível. Conta com

- capela,
- bico de Bunsen,
- termômetro graduado em Celsius
- cronômetro
- balão Volumétrico

- Erlenmeyer
- Viscosímetro de Stokes
- Equipamento para experimento de Reynolds
- Proveta
- outros

Alguns dos experimentos possíveis são:

- Estados físicos das Matérias e a Inércia;
- Tipo de solos;
- Tratamento da água;
- Estado físico da água (sólido, líquido e gasoso);
- Permeabilidade do solo;
- Ácidos, Bases e Substâncias puras e misturas
- Pilhas e armazenamento de energia.
- Reações químicas.

18.6 Laboratório de Redes de Computadores e Segurança da Informação

Por conter uma estrutura física que dispõe de equipamentos atualizados e que ficam à disposição para a prática hands-on dos alunos, esse laboratório está localizado na sala 501 do prédio I, e permite aos alunos o contato com os equipamentos que fundamentam os princípios de uma rede de computadores, a comunicação entre camadas físicas de uma infraestrutura interconectada e a análise/monitoramento sobre o tráfego de dados, todos estes conceitos são importantes e servem como alicerces para a formação de um profissional de Sistemas de Informação que compreenda as características de hardwares envolvidos em um ambiente de redes e as suas implicações em falhas que podem expor os dados dentro de um ambiente corporativo.

Os equipamentos disponibilizados para os alunos são: desktop's interligados com cabos de redes UTP cat6, 8 switch's Cisco Catalyst e 8 roteadores Cisco 2600/2800 Séries. Os computadores estão distribuídos em grupos de 3 ou 4 computadores, cada bancada permite ao aluno criar uma estrutura de rede onde uma máquina está conectada ao switch e por consequência realiza através dela a configuração do equipamento, outra máquina está conectada ao roteador o que lhe permite configurar remotamente o equipamento, a(s) outra(s) máquina(s) da bancada pode(m) ser conectada(s) à rede que foi estabelecida como cliente(s).

Como todos os equipamentos (switch's/roteadores) estão interligados, é possível ainda que os grupos possam interligar sua rede com outras bancadas o que permite uma aplicação do conhecimento multidisciplinar através dos conteúdos de switching, cabeamento, gestão de projetos, monitoramento e gerenciamento de redes, e sistemas operacionais.

Nesse laboratório o aluno desenvolverá as habilidades e competências para estabelecer planos de contingência e redundância, garantindo totalmente o compartilhamento e tráfego das informações de forma rápida e segura, além de implementar políticas internas que assegurem o teor e o valor das informações. Utilizando, adequada e eficazmente, tecnologias de informação e equipamentos de rede de computadores para aplicações específicas.