



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Projeto Pedagógico

Proposta e implantação do Prof. Laércio Augusto Baldochi Júnior
Adaptações da Profa. Melise M. V. Paula
Adaptações do Prof. Bruno Y. L. Kimura
Adaptações do Prof. Adler Diniz de Souza
Adaptações do Prof. Roberto Claudino da Silva



Versão: Outubro de 2017

Versão do documento	Data	Alterações
Abril de 2014	01/04/2014	• Atualização no código da disciplina de “Fundamentos de Lógica e Matemática Discreta” de SIN131 para MAT017. • Atualização na ementa de COM112 para “<i>Métodos de Ordenação; Pesquisa de Dados: árvores de pesquisa (AVL, Red-Black, B e outras variações). Hashing. Organização de arquivos. Noções de Complexidade</i>”.
Setembro de 2014	16/09/2014	• Atualização na ementa de COM230 para “<i>Noções Básicas sobre Sistema de Banco de Dados, Modelo de dados; Projeto Conceitual e Projeto Lógico do Banco de Dados. Linguagens Formais de Banco de Dados. Linguagem de Banco de Dados (SQL: comandos básicos, gatilhos, procedimentos e visão)</i>”. • Correção no código da disciplina “Libras” de LET006 para LET007.
Maio de 2016	04/05/2016	Atualização das dependências entre as disciplinas da grade 2013. E atualizações dos pré-requisitos das disciplinas do curso.
Outubro de 2017	07/10/2017	Inclusão das disciplinas BAC002 Comunicação e Expressão e COM934 Gestão de Custos e Cadeia de Suprimentos no elenco de disciplinas optativas.



1. Introdução

No mercado de alta competição no qual se insere a maioria das empresas atualmente, a informação constitui um diferencial competitivo importante. Coletar, armazenar, processar e extrair conhecimento das fontes de informação são tarefas que ganham cada vez mais importância no cenário corporativo. Tratar adequadamente a informação de maneira a facilitar o processo de decisão e controle de uma organização é a principal função de um sistema de informação.

O avanço da tecnologia da informação, juntamente com o barateamento de recursos de hardware e software, fez surgir em larga escala sistemas de informação baseados em computador. Esses sistemas tornaram possível melhorar a qualidade das informações oferecidas, além de proporcionar uma boa relação custo-benefício ao utilizar ferramentas disponibilizadas pela informática e pelas telecomunicações. Percebe-se, portanto, que o objetivo da tecnologia da informação é dotar os sistemas de informação de maior efetividade [SBC2003].

Nos últimos anos, a utilização de sistemas de informação como fator competitivo tornou-se uma realidade. Tal fato criou uma demanda crescente por profissionais habilitados a desenvolver e gerenciar tais sistemas. Por se tratarem de sistemas complexos e altamente especializados, os profissionais egressos de cursos de ciência ou engenharia de computação, os quais oferecem formação mais ampla e diversificada, precisam de formação complementar para lidar com as especificidades dos sistemas de informação. Dessa forma, o Bacharelado de Sistemas de Informação visa preencher a lacuna existente na carreira de computação, formando profissionais com perfil adequado para lidar com o desenvolvimento de sistemas voltados para as necessidades do gerenciamento corporativo.

2. Justificativa

A UNIFEI tem se caracterizado, ao longo dos anos, por sua atuação destacada no cenário tecnológico, não só regional, mas também nacionalmente. Na área de computação, possui dois cursos já bem consolidados – Ciência e Engenharia da Computação – os quais atraem estudantes das mais diferentes regiões do país. Entretanto, a demanda por profissionais qualificados especificamente na área de tecnologia da informação exige a criação de cursos mais voltados para o cenário da computação corporativa.

No contexto regional, é notório que a cidade de Itajubá possui um parque industrial já consolidado e que tende a crescer nos próximos anos. O mesmo se observa em diversas cidades do Sul de Minas e do Vale do Paraíba. Essa realidade demanda a formação de mão de obra qualificada na construção e gerenciamento de sistemas de informação de diferentes escalas, capazes de suprir as necessidades de gerenciamento de pequenas, médias e grandes empresas.



3. Missão

Promover a formação de profissionais para atuarem na área de Sistemas de Informação, conforme as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) e as recomendações da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), e em consonância com a Universidade Federal de Itajubá, que é a de gerar, sistematizar, aplicar e difundir conhecimento, ampliando e aprofundando a formação de cidadãos e profissionais qualificados, e contribuir para o desenvolvimento sustentável do país, visando a melhoria da qualidade da vida.

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação visa à formação de profissionais da área de Computação e Informática para atuação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informação aplicadas nas organizações.

4.2 Objetivos Específicos

Para atingir seu objetivo geral, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deve desenvolver em seus egressos um conjunto de competências que integre conhecimentos técnico-científicos da Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Administração e Gestão Organizacional. Além disso, a capacitação deve incluir o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, tendo em vista que essas características são necessárias para a atuação profissional [SBC2003]. Assim, o profissional de Sistemas de Informação deve dispor de uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito) aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito) de forma a agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo [FLE2000].

5. Formas de Acesso ao Curso

O curso Sistemas de Informação está aberto à admissão de candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e que tenham sido classificados em processo seletivo de admissão.

Criado em 2009, o curso de Sistemas de Informação da UNIFEI, Campus Itajubá, teve como forma de primeiro acesso, o processo seletivo Vestibular. Em 2010, a UNIFEI utilizou como processo de seleção o Sistema de Seleção Unificada - SISU, do MEC, o qual utilizou os resultados do ENEM realizado ao final do ano de 2009.

A partir de 2011, todas as vagas iniciais para o curso de Sistemas de Informação estão programadas para preenchimento exclusivamente pelo Sistema de Seleção Unificada - SISU. O edital de seleção anualmente é disponibilizado no site da UNIFEI: <http://www.unifei.edu.br/cops>.



No caso de vagas remanescentes, por meio de edital preparado pela Coordenação de Processos Seletivos da UNIFEI, semestralmente são publicadas as vagas a serem preenchidas por processos de transferência interna (entre cursos do mesmo campus), de transferência facultativa (entre instituições brasileiras de ensino superior) e para portadores de diploma de curso superior. Para essas vagas, o processo acontece apenas para alunos que já concluíram, pelo menos, um ano no curso de origem. Havendo vagas remanescentes, o edital de seleção é disponibilizado no site da UNIFEI: <http://www.unifei.edu.br/cops>.

A UNIFEI também é participante do programa PEC-G (Programa de Estudante de Convênio - Graduação). Caso haja interessados, o curso poderá receber os alunos amparados pelo PEC-G.

É permitido também o acesso através de transferência ex-officio, na forma da lei ou de outros países, por meio de convênio ou de acordo cultural.

6. Perfil do Egresso

O Bacharel em Sistemas de Informação é o profissional que vai se valer de conceitos e técnicas de informática e teoria de sistemas para contribuir na solução de problemas de tratamento de informação nas organizações por meio da construção de modelos de automação corporativa. Ele deve ter um espírito empreendedor que lhe permita conceber, criar e concretizar projetos de tratamento de informação, consciente da sua função na sociedade e de acordo com valores éticos.

O profissional egresso do curso deve desenvolver competências e habilidades em três grandes áreas, a saber [SBC2003]:

- **Competências de gestão:** No que se refere à gestão empresarial, o profissional de Sistemas de Informação deve ser capaz de:
 - a) compreender a dinâmica empresarial decorrente de mercados mais exigentes e conscientes de seus direitos e das novas necessidades sociais, ambientais e econômicas;
 - b) participar do desenvolvimento e implantação de novos modelos de competitividade e produtividade nas organizações;
 - c) diagnosticar e mapear, com base científica, problemas e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas de informações;
 - d) planejar e gerenciar os sistemas de informações de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos de negócio das organizações.
- **Competências tecnológicas:** No que diz respeito ao conhecimento tecnológico, o profissional de Sistemas de Informação deve ser capaz de:
 - a) modelar, especificar, construir, implantar e validar sistemas de informações;



- b) auxiliar os profissionais das outras áreas a compreenderem a forma com que sistemas de informação podem contribuir para as áreas de negócio;
- c) participar do acompanhamento e monitoramento da implementação da estratégia da organização, identificando as possíveis mudanças que podem surgir pela evolução da tecnologia da informação;
- d) conceber e especificar a arquitetura de tecnologia da informação capaz de suportar os sistemas de informações das organizações;
- e) dominar tecnologias de banco de dados, engenharia de software, sistemas distribuídos, redes de computadores, sistemas operacionais dentre outras.
- **Competências humanas:** o profissional de sistemas de informação deve:
 - a) ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
 - b) expressar idéias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
 - c) participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
 - d) criar, liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos;
 - e) ter uma visão contextualizada da área de Sistemas de Informação em termos políticos, sociais e econômicos;
 - f) identificar oportunidades de negócio relacionadas a sistemas de informação e tecnologia da informação e criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
 - g) atuar social e profissionalmente de forma ética.

7. Área de Atuação e Mercado de Trabalho

O Currículo de Referência para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação [SBC2003], identifica duas grandes áreas de atuação dos egressos do Bacharelado em Sistemas de Informação:

- 1) Inovação, planejamento e gerenciamento da informação e da infraestrutura de tecnologia da informação alinhados aos objetivos organizacionais.

Esta área de atuação corresponde à definição da estratégia de tecnologia da informação levando em conta seu alinhamento com a estratégia de negócios da organização. Este alinhamento tem desdobramentos no âmbito dos processos e infraestrutura organizacional e tecnológica e objetiva proporcionar vantagens competitivas para a organização. Neste sentido, o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente na prospecção de novas tecnologias da informação e no suporte e/ou gestão da incorporação destas tecnologias às estratégias, planejamento e práticas organizacionais.

- 2) Desenvolvimento e evolução de sistemas de informação e da infra-estrutura de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais.



Esta área corresponde à implementação das estratégias de tecnologia da informação alinhadas às estratégias de negócio, implicando na concretização nos níveis tático e operacional das soluções necessárias à inovação e flexibilidade organizacionais. Nesta área o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente no desenvolvimento, implantação, gestão e evolução dos sistemas de informação e da infra-estrutura de tecnologia da informação no âmbito organizacional, departamental e/ou individual de acordo com o alinhamento estratégico entre negócios e tecnologia da informação e dentro de uma perspectiva de melhoria contínua dos processos e produtos organizacionais.

Espera-se que o egresso do curso de Sistemas de Informação tenha condições de assumir o papel de agente transformador, provocando mudanças através da incorporação de novas tecnologias da informação na solução dos problemas corporativos.

É possível sintetizar a atuação profissional do bacharel em Sistemas de Informação em três grandes áreas:

- **Desenvolvimento de sistemas de informação.** Nesta atividade, o egresso poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas, programador de sistemas, gerente de desenvolvimento de sistemas de informação, gerente de projetos de sistemas de informação, consultor/auditor em desenvolvimento de sistemas de informação, dentre outros;
- **Gerência da infraestrutura de tecnologia da informação.** Nesta área de atuação, o egresso poderá desempenhar funções como a de analista de suporte, administrador de banco de dados, gerente de redes de computadores, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infra-estrutura, etc.;
- **Gerência de Sistemas de Informação.** Nesta atividade, o bacharel poderá atuar como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc.

8. Procedimentos de Ensino

Diversas metodologias para o processo de aprendizagem serão utilizadas ao longo do curso de bacharelado em Sistemas de Informação da UNIFEI. Dentre elas, é possível citar:

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, com o intuito de desenvolver habilidades técnicas em programação de computadores, modelagem de sistemas e gerência de projetos;
- Desenvolvimento de trabalhos (pesquisa, projetos, etc.) individuais e em grupos de temas específicos;
- Apresentação de seminários;
- Palestras;
- Avaliações individuais e em grupos (de natureza teórica e ou prática);



- Visitas técnicas;
- Realização de estágios.

Os métodos de ensino e aprendizagem encontram-se especificados nos planos de ensino de cada disciplina. Esses métodos visam desenvolver e aprimorar as seguintes habilidades:

- Capacidade de abstração;
- Análise de problemas e proposição de soluções;
- Capacidade de trabalhar em grupo;
- Prática profissional;
- Planejamento;
- Prática profissional;
- Socialização;
- Criatividade e avaliação crítica;
- Capacidade de pesquisa;
- Auto-aprendizado.

9. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Conforme a Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, o curso de Sistemas de Informação tem quatro tipos de componentes curriculares: disciplinas, trabalho final de graduação, estágio supervisionado e as atividades complementares. A verificação do rendimento escolar desses componentes e o sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos alunos também estão estabelecidos na Norma de Graduação.

A verificação do rendimento escolar será feita por componente curricular, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, ambos eliminatórios. A verificação do rendimento escolar será de responsabilidade dos docentes. Entende-se por frequência o comparecimento às atividades didáticas de cada componente curricular.

Será considerado aprovado em frequência o aluno que obtiver pelo menos 75% de assiduidade nas atividades teóricas e pelo menos 75% nas atividades práticas previstas. Nos componentes curriculares é obrigatória a proposição de atividades de avaliação. A forma, a quantidade e o valor relativo das atividades de avaliação constarão obrigatoriamente dos planos de ensino. Para cada atividade de avaliação será atribuída uma nota de 0 a 100, em números inteiros.

Os lançamentos de notas dos componentes curriculares serão definidos como:

- Tipo M: as notas são bimestrais. A média das notas será calculada por meio de média aritmética;
- Tipo N: o docente atribui uma única nota no período que corresponde à média das notas das disciplinas do tipo M.

Essas definições são estabelecidas pelo Colegiado de Curso para cada disciplina.

Observações:



- o Para o Trabalho Final de Graduação e para o Estágio Supervisionado, o lançamento de notas seguirá o Tipo N.
- o Para aprovação nos componentes curriculares, o aluno deverá obter a média das notas igual ou superior a 60, além da frequência mínima prevista na legislação.
- o Para as disciplinas com lançamento de notas do tipo M, o aluno que obtiver média das notas inferior a 60 e a frequência mínima terá direito a uma nota de Exame.
- o Para ser aprovado com Exame, o aluno deverá obter média aritmética igual ou superior a 60 entre a média das notas e o Exame. A média calculada desta forma é considerada a Média Final.

Para efeito de classificação do aluno, durante o curso, serão calculados, ao final de cada período, coeficientes de desempenho acadêmico conforme segue:

- o Coeficiente de desempenho acadêmico do período: calculado pela média ponderada das médias obtidas nas disciplinas constantes da estrutura curricular cursadas no período, tendo como peso as respectivas cargas horárias totais;
- o Coeficiente de desempenho acadêmico geral: calculado pela média ponderada das médias obtidas nas disciplinas constantes da estrutura curricular cursadas, tendo como peso as respectivas cargas horárias totais.

10. Sistema de Avaliação do Curso

A avaliação do Curso de Sistemas de Informação ocorrerá de duas formas:

10.1 Avaliação Externa à Universidade:

a) ENADE: Conforme calendário de avaliação nacional de cursos, os alunos participarão do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE. O ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado em 2004, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos, habilidades e competências do profissional a ser formado.

b) O resultado da avaliação externa será utilizado como parâmetro e metas para o aprimoramento do curso. Os alunos ingressantes matriculados no curso de Sistemas de Informação participaram do ENADE 2011.

10.2 Avaliação Interna à Universidade:

a) Comissão Própria de Avaliação – CPA

A Comissão Própria de Avaliação - CPA da UNIFEI tem como atribuição conduzir os processos de avaliação internos da instituição, sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Uma vez instalada, a CPA tem como um de seus objetivos articular discentes, docentes, funcionários e diretores num trabalho de avaliação contínua da atividade acadêmica, administrativa e pedagógica da Instituição. A coordenação do curso de Sistemas de Informação optou por fazer uso de seus mecanismos e informações por ela coletadas para o acompanhamento e a avaliação do curso.



A proposta de avaliação da CPA visa a definir os caminhos de uma auto-avaliação da instituição pelo exercício da avaliação participativa. As avaliações da CPA são feitas tomando por princípio as dimensões já estabelecidas em legislação: 01) A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional; 02) A política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão; 03) A responsabilidade social da instituição; 04) A comunicação com a sociedade; 05) As políticas de pessoal; 06) Organização e gestão da instituição; 07) Infra-estrutura física; 08) Planejamento e avaliação; 09) Políticas de atendimento aos estudantes e 10) Sustentabilidade financeira.

Compõe a metodologia da CPA atividades de sensibilização visando obter grande número de adesões ao processo, aplicação de questionários, análise dos dados obtidos, elaboração de relatório e divulgação.

O ciclo de avaliações é anual e realizado por meio de questionário eletrônico, disponibilizado no site na Universidade, e processamento das informações obtidas pelos membros da CPA.

No processo de auto-avaliação institucional são abordadas questões referentes à: aspectos da coordenação de curso (disponibilidade do coordenador, seu reconhecimento na instituição, seu relacionamento com o corpo docente e discente bem como sua competência na resolução de problemas); projeto pedagógico do curso (seu desenvolvimento, formação integral do aluno, excelência da formação profissional, atendimento à demanda do mercado, metodologias e recursos utilizados, atividades práticas, consonância do curso com as expectativas do aluno); disciplinas do curso e os respectivos docentes (apresentação do plano de ensino, desenvolvimento do conteúdo, promoção de ambiente adequado à aprendizagem, mecanismos de avaliação, relacionamento professor-aluno etc.).

O relatório final do período avaliado é disponibilizado a todos os segmentos (docentes, servidores técnico-administrativos, discentes, ex-discentes e comunidade externa) e também encaminhado para o INEP/MEC. As avaliações de itens específicos relacionados ao curso são encaminhadas, pela CPA, ao coordenador do curso. Cabe ao Colegiado analisar os resultados da avaliação e estabelecer diretrizes, ou consolidá-las, conforme o resultado da avaliação.

b) Indicadores dos cursos

A Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração em outubro de 2010, estabelece os indicadores dos cursos. Uma série de informações, expressas em fórmulas matemáticas visa subsidiar a tomada de decisão por diferentes órgãos da Universidade. Essas informações consolidadas estão em fase de construção. Posteriormente serão objeto de análise e decisão do Colegiado de curso. Os Indicadores definem: a) Número de Alunos Ideal por curso; b) Número de Alunos Admitidos por curso; c) Sucesso na Admissão; d) Sucesso na Formação; e) Evasão; f) Taxa de Evasão; g) Retenção; h) Taxa de Retenção; i) Vagas Ociosas e j) Taxa de Vagas Ociosas.



11. Organização e Estrutura Curricular

O programa de formação em Sistemas de Informação da UNIFEI oferece 50 vagas no período noturno, com ingresso anual. O regime de matrícula é seriado/semestral e o tempo para integralização do programa é de 4 a 8 anos. O número de semanas e dias letivos por semestre são 16 e 100, respectivamente.

A grade curricular do curso é composta por disciplinas obrigatórias e optativas, além de atividades complementares, estágio supervisionado e um trabalho final de graduação.

Em 2012, após um intenso período de discussão do Núcleo Docente Estruturante, a estrutura curricular do curso foi modificada de forma a atender às novas demandas e adaptar às novas exigências do cenário mundial. A nova estrutura foi implantada a partir de 2013. A grade curricular correspondente à nova estrutura com ementário, dividida por período, encontra-se apresentada na seção 12. As informações relacionadas à estrutura curricular anterior (2009) estão apresentadas no Anexo A deste documento.

A Tabela 1 apresenta um resumo das componentes curriculares, juntamente com a respectiva carga horária.

Tabela 1 – Componentes Curriculares do Curso de Sistemas de Informação

Carga Horária:	Horas-aula	Horas
Disciplinas obrigatórias	2.448	2.040
Disciplinas optativas	256	213,33
Trabalho Final de Graduação	350	291,67
Estágio supervisionado	360	300
Atividades complementares	240	200
TOTAL	3654	3045

As disciplinas obrigatórias encontram-se distribuídas ao longo de 7 semestres. No oitavo semestre, a carga horária está associada ao Trabalho Final de Graduação e disciplinas optativas. Além das disciplinas obrigatórias, o aluno deve cursar 256 horas/aula em disciplinas optativas, o que corresponde a um número entre 4 e 7 disciplinas, dependendo da carga horária das disciplinas escolhidas. Embora estejam associadas ao oitavo semestre, as disciplinas optativas podem ser cursadas a partir do primeiro semestre, em qualquer ordem, desde que os pré-requisitos sejam respeitados.

O estágio supervisionado, o trabalho final de graduação e as atividades complementares serão detalhados nas seções seguintes.

11.1 Estágio Supervisionado

O Estágio é o componente curricular que compreende as atividades de aprendizagem profissional, cultural e social proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais, na comunidade nacional ou internacional, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado. A interação do graduando com atividades profissionais é estimulada através da obrigatoriedade da realização do estágio supervisionado.

Para a integralização do curso de Sistemas de Informação, o aluno precisa perfazer, a partir do quinto período, no mínimo 300 (trezentas) horas em atividades de estágio supervisionado. Espera-se que o aluno atue no desenvolvimento e/ou gestão de Sistemas de Informação durante seu estágio supervisionado.



Para a realização do estágio supervisionado o aluno faz o contato inicial com a empresa. A empresa formaliza com a UNIFEI o contrato de estágio. O controle e acompanhamento do estágio são realizados pela Coordenação de Estágio.

Um docente da área específica de Sistemas de Informação deverá coordenar as atividades de estágio. O docente terá como atribuição coordenar, avaliar e registrar a atividade desenvolvida pelo aluno. Ao aluno é atribuída uma nota, em escala de 0 (zero) a 100 (cem), em números inteiros, a carga horária registrada e o status “aprovado” ou “reprovado”. Está aprovado o aluno que tiver seu estágio avaliado com nota igual ou superior a 60 (sessenta). O detalhamento das normas para o estágio supervisionado está disponível nas Normas de Estágio Supervisionado.

11.2 Trabalho Final de Graduação

O Trabalho Final de Graduação (TFG) constitui atividade acadêmica de sistematização de conhecimentos e deverá ser elaborado pelo discente, sob orientação e avaliação docente. O colegiado de curso elege a cada 2 anos o docente que terá a atribuição de coordenar as atividades relacionadas ao TFG.

O TFG tem como objetivo possibilitar ao aluno: vivência de um processo de iniciação profissional em uma temática de interesse, na área do curso; associar teoria e prática na formação de nível técnico; e contribuir com a formação profissional e técnica do aluno.

Neste trabalho, o aluno será estimulado a utilizar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso na solução de problemas reais da área de Sistemas de Informação. Serão permitidas duas modalidades: artigo ou monografia.

A carga horária total destinada à execução do TFG é de 352 horas/aula e será distribuída entre as atividades: Projeto (definição do tema e cronograma); Monografia/Artigo Parcial considerando somente a Revisão Bibliográfica; Monografia/Artigo Final e Apresentação para banca. O projeto e a revisão bibliográfica deverão ser elaborados no sétimo período.

A nota final será definida pela avaliação da monografia/artigo final e apresentação oral para uma banca composta por 2 docentes da área de formação do curso. Após a avaliação da banca, o aluno receberá uma nota, que obedece a escala de 0 a 100, em números inteiros e o status “aprovado” se obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) ou “reprovado”, se inferior a 60. Caso a banca julgue necessária outra apresentação do trabalho, pode solicitar a revisão ao aluno ainda dentro do prazo de entrega para aquele período. As normas para a elaboração do TFG estão detalhadas nas Normas de Trabalho Final de Graduação.

11.3 Atividades complementares

O projeto pedagógico do curso prevê 200 horas de atividades complementares. A formação complementar tem como objetivo estimular a formação transversal e integral do aluno, aprimorando suas habilidades, desenvolvendo sua capacidade de inserção social e expandindo seus conhecimentos através da realização de atividades em áreas diversas. As atividades de formação complementar estão definidas nas Normas de Atividades Complementares.



12. Grade Curricular e Ementário

Na grade curricular, as disciplinas aparecem com os seguintes prefixos:

- SIN: Disciplinas de formação Fundamental, Tecnológica ou Complementar específicas do curso.
- COM: Disciplinas de formação Fundamental, Tecnológica ou Complementar comuns aos cursos de Sistemas de Informação e Ciência da Computação
- MAT: Disciplinas da área de Matemática

A grade curricular correspondente à nova estrutura com ementário, dividida por período, encontra-se apresentada a seguir:

1º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
COM110	Fundamentos de Programação	3	2	80
SIN130	Fundamentos da Computação	4		64
COM310	Metodologia Científica para Informática	2		32
MAT010	Fundamentos Matemáticos para Informática I	6		96
SIN410	Introdução aos Sistemas de Informação	4		64
	TOTAL	19	2	336

COM110 – Fundamentos de Programação

Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos. Introdução às linguagens de programação. Mapeamento de algoritmos em programas computacionais. Estruturas de dados básicas: vetores, matrizes e registros. Noções de recursividade.

COM310 – Metodologia Científica para Informática

Ciência e conhecimento científico. Pesquisas em computação. Planejamento de pesquisas. Formulação do problema de pesquisa. Métodos de Pesquisa. Relatórios de pesquisa.

SIN130 - Fundamentos da Computação

Evolução histórica da computação. Representação digital da informação: números, códigos, sons, imagens, etc. Sistemas de numeração. Aritmética binária. Projeto de circuitos digitais. Noções de arquitetura e organização de computadores. Noções de redes de computadores e sistemas distribuídos. Noções de máquinas abstratas.

SIN410 - Introdução aos Sistemas de Informação

Fundamentos da Teoria Geral de Sistemas. Conceito, componentes e tipos de sistemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Sistemas de informação: conceitos, classificação e aplicações. Ciclo de vida de sistemas de informação. Modelagem de sistemas de informação. Métodos, técnicas e ferramentas para especificação de sistemas de informação.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



MAT010 - Fundamentos de Matemática para Informática I

Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivação. Integração.



2º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
MAT007	Fundamentos Matemáticos para Informática II ¹	4	0	64
SIN411	Comportamento Organizacional	3		48
SIN310	Introdução a Administração	4		64
COM111	Algoritmos e Estruturas de Dados I ²	4	2	96
SIN120	Organização e Arquitetura de Computadores ³	3	1	64
	TOTAL	18	3	336

(1) PRT: MAT010, (2) PRT: COM110, (3) PRP: SIN130

COM111 - Algoritmos e Estruturas de Dados I

Introdução às estruturas de dados. Tipos abstratos de dados. Alocação Dinâmica. Pilhas. Recursividade. Avaliação de expressões. Filas e Listas. Árvores Binárias.

SIN120 - Organização e Arquitetura de Computadores

Descrição da organização interna de computadores. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento. Conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Arquiteturas RISC e CISC. Processadores vetoriais, multiprocessadores e multicomputadores. Noções de arquiteturas não convencionais

SIN411 - Comportamento Organizacional

Fundamentos do comportamento organizacional. Motivação. Relações interpessoais, com ênfase no processo de interação analista-usuário. Trabalho em equipe. Liderança e comunicação. O papel do agente de mudanças. Cultura organizacional. Aprendizagem Organizacional. Teorias e técnicas para tratamento de conflito e negociação.

SIN310 - Introdução a Administração

Administração Pública e Privada: conceituação e diferenças. Fundamentos da Administração e o ambiente das organizações. Teorias Gerais da Administração. Atividades do processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. A relação entre níveis organizacionais, processo decisório e sistemas de informação. Visão geral das funções empresariais básicas: Marketing, Finanças e Contabilidade, Produção e Logística, Recursos Humanos.

MAT007 - Fundamentos de Matemática para Informática II

Sequências e séries. Noções de equações diferenciais ordinárias.



3º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
MAT013	Probabilidade e Estatística ¹	4		64
COM112	Algoritmos e Estruturas de Dados II ²	3	2	80
MAT017	Fundamentos de Lógica e Matemática Discreta	4		64
COM210	Engenharia de Software I	3	2	80
COM220	Computação Orientada a Objetos I ³	2	2	64
	TOTAL	18	4	352

(1) PRT: MAT007, (2) PRP: COM111, (3) PRT: COM111

MAT013 - Probabilidade e Estatística

Noções básicas de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Teoremas limite. Introdução à estatística. Descrição, exploração e comparação de dados. Estimativas e tamanhos de amostras. Teste de hipóteses.

COM112 - Algoritmos e Estruturas de Dados II

Métodos de Ordenação; Pesquisa de Dados: árvores de pesquisa (AVL, Red-Black, B e outras variações). Hashing. Organização de arquivos. Noções de Complexidade.

MAT017 - Fundamentos de Lógica e Matemática Discreta

Elementos de lógica matemática, teoria dos conjuntos, divisibilidade e congruência nos números inteiros, indução, recursão, relações de ordem, reticulados, álgebra Booleana, estruturas algébricas.

COM210 - Engenharia de Software I

Sistemas, sistemas de informação e sistemas de software. Conceitos e princípios fundamentais da engenharia de software. Modelos de processo de software. Processo de desenvolvimento de software: engenharia de requisitos, projeto, avaliação, manutenção, implantação e operação. Paradigmas de desenvolvimento de software. Desenvolvimento de sistemas de software.

COM220 - Computação Orientada a objetos I

Projeto orientado a objetos. Encapsulamento e ocultação de informação. Separação de comportamento e implementação. Classes e subclasses. Herança. Polimorfismo. Hierarquias de classes. Classes de coleções e métodos de iteração.



4º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
COM221	Computação Orientada a Objetos II ¹	2	2	64
COM120	Sistemas Operacionais ²	3	2	80
COM211	Engenharia de Software II ³	2	2	64
COM230	Banco de Dados I ^{3,4}	2	2	64
SIN110	Algoritmos e Grafos ⁴	3		48
COM311	Análise de Investimento em Informática	3		48
	TOTAL	17	6	368

(1) PRP: COM220, (2) PRT: SIN120, PRP: COM111, (3) PRP: COM210, (4) PRP: COM112

SIN110 - Algoritmos e Grafos

Algoritmos: conceitos, análise e eficiência, técnicas de projeto (divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso, backtracking). Grafos: conceitos, representação, pesquisas em largura e profundidade, ordenação topológica, árvore geradora, caminhos mínimos.

COM221 - Computação Orientada a objetos II

Visão geral dos métodos para análise e projeto orientados a objetos, em particular do Processo Unificado. Modelagem orientada a objetos usando a notação UML: modelo conceitual e modelo comportamental. Padrões de projeto (design patterns) aplicados ao desenvolvimento orientado a objetos. Conceitos de componentes de software; categorias de componentes; desenvolvimento de componentes reusáveis.

COM120 - Sistemas Operacionais

Histórico, conceito e tipos de sistemas operacionais. Estrutura de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, monoprocessamento e multiprocessamento. Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída.

COM211 - Engenharia de Software II

Fundamentos de qualidade de software. Qualidade do produto e do processo. Modelos, normas e padrões de qualidade de software. Métricas de software. Inspeção de software. Modelos de melhoria contínua de processos de software. Estudos empíricos em avaliação de software. Projeto de avaliação de software.



COM230 - Banco de Dados I

Noções Básicas sobre Sistema de Banco de Dados, Modelo de dados; Projeto Conceitual e Projeto Lógico do Banco de Dados. Linguagens Formais de Banco de Dados. Linguagem de Banco de Dados (SQL: comandos básicos, gatilhos, procedimentos e visão).

COM311 - Análise de Investimento em Informática

Conceitos básicos de matemática financeira e engenharia econômica aplicados a projetos na área de informática. Análise econômica de projetos com risco. Análise de módulos de sistemas de informação voltados para finanças.



5º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIN311	Contabilidade em Informática	4		64
SIN260	Sistemas Inteligentes	3	1	64
COM240	Redes de Computadores ¹	3	1	64
SIN132	Linguagens Formais e Compiladores ²	4		64
COM231	Banco de Dados II ³	2	2	64
	TOTAL	16	4	320

(1) PRP: COM120 OU SIT210, (2) PRP: SIN110, (3) PRP: COM230 OU SIT420, PRP: COM220 OU SIF140, PRP: COM112 OU SIT130

SIN311- Contabilidade em Informática

Conceito de contabilidade, objetivos e princípios gerais. Demonstrações contábeis: estruturas, conceitos, grupos de contas do Balanço Patrimonial e do Demonstrativo de Resultado. Análise dos demonstrativos contábeis. Sistemas de informação contábil e tecnologia.

SIN260- Sistemas Inteligentes

Histórico e conceitos preliminares. Problemas e espaços de problemas. Métodos de solução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Ferramentas de Inteligência Artificial. Aquisição do conhecimento. Linguagem natural. Jogos. Lógica da Inteligência Artificial. Data Mining.

COM240 - Redes de Computadores

Evolução e organização das redes de computadores. A Internet. Modelo OSI e a arquitetura TCP/IP. Padrões da ISO e do IETF. Meios físicos de transmissão de dados. Mecanismos de comutação. redes ATM. Qualidade de serviço. Redes Locais. Controle de acesso ao meio físico. Equipamentos de conectividade. Algoritmos e protocolos de roteamento na Internet. Multicast e Broadcast. Protocolos de transporte TCP e UDP. Protocolos de Aplicação. Redes P2P. Programação de Aplicações de Redes com Sockets API.

SIN132 - Linguagens Formais e Compiladores

Gramáticas e Linguagens Regulares, Livres-de-Contexto e Sensíveis-ao-Contexto. Operações e propriedades de linguagens. Expressões Regulares, Autômatos Finitos e de Pilha, Máquina de Turing. Compiladores e Interpretadores. Análise léxica e sintática.

COM231 - Banco de Dados II

Processamento de Consultas. Técnicas de programação de banco de dados. Segurança em Banco de Dados. Conectividade com banco de dados. Indexação e Hashing. Recuperação e Atomicidade. Controle de Concorrência. Metodologia prática de projeto de banco de dados. Modelos, sistemas e aplicações de bancos de dados avançados.



6º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
COM312	Informática e Sociedade	3		48
COM212	Gerencia de projeto de Software ¹	4		64
COM241	Administração e Gerência de Redes de Computadores ²	1	2	48
COM242	Sistemas Distribuídos ²	3	1	64
SIN312	Empreendedorismo em Informática ³	4		64
COM222	Desenvolvimento de Sistemas na Web ^{4,5}	3	2	80
	TOTAL	18	5	368

(1) PRP: COM210 OU SIT110, (2) PRT: COM240 OU SIT220, (3) PRP: COM311, (4) PRP: COM230 OU SIT420, (5) PRT: COM220 OU SIF140

COM312 - Informática e Sociedade

Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais de computação. Mercado de trabalho. Aplicações da Computação. Previsões de evolução da computação. Ética profissional. Segurança. Privacidade. Direitos de propriedade. Acesso não autorizado. Códigos de ética profissional. Doenças profissionais.

COM212 - Gerencia de projetos de Software

Conceito e objetivos da gerência de projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto de software. Planejamento de um projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do PMI (Project Management Institute). Metodologias Ágeis.

COM241 - Administração e Gerência de Redes de Computadores

Introdução à Administração de Redes (sistemas de administração de redes, fontes, e fluxos de informação para administração e objetivos estratégicos). Administração Inovadora de Redes. Tecnologias e Suporte à Administração de Redes (TMN do ITU-T, OSI/NM da ISO, SNMP da Internet ou semelhantes). Forças do Mercado de Administração de Redes (gerência proprietária, redes locais, e redes heterogêneas). Tendências em Administração e Gerência de Redes. Avaliação de plataformas de gerência, segurança da gerência de redes.

COM242 - Sistemas Distribuídos

Introdução e caracterização de sistemas computacionais distribuídos. Evolução histórica. Modelos de Arquiteturas de Sistemas Distribuídos, suas aplicações e tendências modernas. Redes locais e suas aplicações em sistemas computacionais distribuídos. Comunicação e sincronização em Sistemas computacionais distribuídos. Servidores remotos. Serviços: diretório, impressão, nomes, correio eletrônico, etc. Sistema de Arquivos Distribuídos. Estudo de casos.



SIN312 - Empreendedorismo em Informática

Conceito de empreendimento, empreendedorismo e intraempreendedorismo. Perfil do empreendedor. Características empreendedoras. Criatividade e inovação. Gerenciamento e negociação. Plano de negócios envolvendo a tecnologia da informação.

COM222 - Desenvolvimento de Sistemas na WEB

Conceitos básicos; programação para web; banco de dados na web; desenvolvimento de websites; segurança na web; computação nas nuvens; inteligência na Internet; sistemas baseados na web.



7º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIN210	Governança em TI ¹	4		64
COM213	Interação Humano-Computador ¹	4		64
SIN412	Desenvolvimento de Aplicações em SI ^{2,3}	2	3	80
SIN413	Inteligência de Negócio ⁴	4		64
SIN414	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação ⁵	1	2	48
SIN313	Organização e Métodos	3		48
	TOTAL	18	5	368

(1) PRP: COM210 OU SIT110, (2) PRT: COM220 OU SIF140, (3) PRP: COM230 OU SIT420 E COM210 OU SIT110 E COM211 OU SIT120 E COM212 OU SIT130, (4) PRP: COM230 OU SIT410, (5) PRP: COM240 OU SIT220

SIN210 - Governança em TI

Introdução à Governança de TI. Estrutura da Governança de TI. Planejamento estratégico de TI e implementação da Governança de TI. Ferramentas e modelos de melhores práticas para Governança de TI. Introdução ao Framework de Governança de TI COBIT. Planejamento e organização dos recursos de TI. Aquisição e implementação de recursos de TI. Entrega e suporte de soluções em TI. Monitoração e avaliação da TI.

COM213 - Interação Humano-Computador

Fundamentos e evolução da interação entre usuário e computador. Fatores humanos e interdisciplinaridade na interação humano-computador. Estilos de interação. Usabilidade de software. Acessibilidade de software. Interação Humano-Computador no ambiente web. Paradigmas avançados de interação: multimídia, realidade virtual e aumentada, interação natural. Ferramentas de suporte.

SIN412 - Desenvolvimento de Aplicações em SI

Execução de um projeto de desenvolvimento de um sistema de informação aplicado em um contexto específico, considerando todas as etapas do processo de desenvolvimento de software e os aspectos relacionados à gerência de projetos.

SIN413 - Inteligência de Negócio

Sistemas de Apoio à Decisão. Conceito e introdução a Inteligência de Negócios (BI). Governança e visualização de dados. Data Warehousing.



SIN414 - Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação

Os conceitos e tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades de sistemas de informação. Políticas de segurança de informações. Segurança em Redes de Computadores e mecanismos Criptográficos. Os conceitos, modelos, técnicas e softwares de auditoria de sistemas de informação. Estrutura da função de auditoria de sistemas de informação nas organizações.

SIN313 - Organização e Métodos

Organização, sistemas sociais e teoria da organização. Elementos que influenciam a estrutura organizacional: ambiente externo; tecnologia de fabricação e de serviços; tecnologia da informação. Tamanho, controle e cultura organizacional.



8º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
	Optativa 1	4		64
	Optativa 2	4		64
	Optativa 3	4		64
	Optativa 4	4		64
	TOTAL	16		256



Optativas

Código	Disciplina	Teórica	Prática	CH Total
COM910	Sistemas Multiagentes ⁽¹⁾	3	1	64
COM911	Sistemas Multimídia	3	1	64
COM912	Computação Móvel e Ubíqua ⁽¹⁾	3	1	64
COM913	Web Semântica, Ontologias e Sistemas de Informação ⁽²⁾	3	1	64
COM914	Banco de Dados Distribuídos ⁽³⁾	3	1	64
COM915	Avaliação de Sistemas ⁽⁴⁾	4	0	64
COM916	Trabalho Cooperativo Baseado em Computador ⁽⁴⁾	3	1	64
COM917	Realidade Virtual e Aumentada	4	0	64
COM918	Gestão da Informação e do Conhecimento	4	0	64
COM919	Tópicos Especiais em Programação	2	2	64
COM920	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	4	0	64
COM921	Tópicos Especiais em Banco de Dados	4	0	64
COM922	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	4	0	64
COM923	Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	4	0	64
COM924	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	4	0	64
COM925	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos	4	0	64
COM926	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores	4	0	64
COM927	Tópicos Especiais em Computação Gráfica	4	0	64
COM928	Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais	4	0	64
COM929	Tópicos Especiais em Computação	4	0	64
COM934	Gestão de Custos e Cadeia de Suprimentos	2	2	64
BAC002	Comunicação e Expressão	4	0	64
LET006	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	4	0	64
CY-070	África-Brasil: Cartografias Identitárias da Diáspora	3	0	48
EAM007	Educação Ambiental	2	0	32
EPR704	Planejamento e Controle de Produção	4	0	64
EPR705	Pesquisa Operacional	3	0	48
EPR803	Logística Empresarial	3	0	48
EPR804	Simulação	3	0	48
CIC510	Fundamentos de Física para Computação	4	0	64
CIC310	Economia da Informação	3	0	48
CIC133	Paradigmas de Programação ⁽²⁾	3	1	64
CIC270	Computação Gráfica ^{(2) (5)}	2	1	48
CIC271	Processamento Digital de Imagens ⁽⁶⁾	3	1	64
CIC111	Análise e Projeto de Algoritmos II ⁽⁷⁾	1	2	48

(1) COM242, (2) COM220, (3) COM231, (4) COM210, (5) MAT011, (6) MAT010, (7) SIN110



COM910 - Sistemas Multiagentes

Propriedades de agentes. Arquitetura de construção de agentes. Linguagens para programação de agentes. Estudo de casos de agentes implementados.

COM911 - Sistemas Multimídia

Características de dados multimídia. Aplicações Multimídia. Requisitos para comunicação Multimídia. Gerenciamento da Qualidade de Serviço (QoS). Sincronização Multimídia. Multimídia e Internet.

COM912 - Computação Móvel e Ubíqua

Computação ubíqua. Sistemas de comunicação sem fios. Serviços de localização e posicionamento. Transações e gestão da informação em operação desligada. Interfaces para dispositivos de dimensão reduzida. Engenharia de Sistemas de Informação para suporte à mobilidade.

COM913 - Web Semântica, Ontologias e Sistemas de Informação

Conceito de Web semântica. Bases da Web Semântica. Ontologias. Representação do conhecimento através de ontologias. Padrões da Web Semântica (RDF, OWL, etc.). Desenvolvimento, evolução e mediação de ontologias. Sistemas de informação baseados em ontologias. Aplicações.

COM914 - Banco de Dados Distribuídos

Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) distribuídos. Arquiteturas de banco de dados distribuídos. Aspectos operacionais dos SGBD Distribuídos. Projeto de banco de dados distribuídos. Bancos de dados heterogêneos e interoperabilidade. Transações distribuídas e controle de concorrência.

COM915 - Avaliação de Sistemas

Avaliação quantitativa X avaliação qualitativa. Classificação e caracterização dos métodos de avaliação e tipos de problemas envolvidos.

COM916 - Trabalho Cooperativo Baseado em Computador

Modelos para ambientes de trabalho cooperativo baseado em computador (CSCW). Tecnologias de comunicação, sistemas distribuídos e engenharia de software para suportar o trabalho cooperativo. Sistemas de apoio à decisão em grupo. Projeto e desenvolvimento de ferramentas para suportar o trabalho em grupo cooperativo nas organizações.

COM917 – Realidade Virtual e Aumentada

Conceitos de realidade virtual e realidade aumentada, modelagem 3D com linguagem visual, animação 3D, realidade aumentada em desktop e na Internet. Interação em ambientes de realidade aumentada. Tendências na área.



COM918 – Gestão da Informação e do Conhecimento

Conhecimento, informação e dados. Tipos de Conhecimento. Conhecimento tácito, dimensões do conhecimento tácito. Dimensão técnica. Dimensão cognitiva. Conhecimento explícito. Espiral do conhecimento. Objetivos da gerência do conhecimento, gerência do conhecimento, atividades de Gerência do Conhecimento. Memória Organizacional. Aprendizado organizacional. Bases de Conhecimento. Ontologias. Aprendizado organizacional. Fábricas de Experiência. Implementação da Gerência do conhecimento. Estudo de caso da criação das principais empresas de software mundiais.

COM919 - Tópicos Especiais em Programação

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Programação de Computadores e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM920 - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Sistemas de Informação e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM921 - Tópicos Especiais em Banco de Dados

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Banco de Dados e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM922 - Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Engenharia de Software e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM923 - Tópicos Especiais em Inteligência Artificial

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Inteligência Artificial e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM924 - Tópicos Especiais em Redes de Computadores

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Redes de Computadores e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM925 - Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Sistemas Distribuídos e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.



COM926 - Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Arquitetura de Computadores e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM927 - Tópicos Especiais em Computação Gráfica

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Computação Gráfica e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM928 - Tópicos Especiais em Sistemas Operacionais

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Sistemas Operacionais e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM929 - Tópicos Especiais em Computação

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Computação e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

COM934 - Gestão de Custos e Cadeia de Suprimentos

Gestão de Custos e Cadeia de Suprimentos.

BAC002 – Comunicação e Expressão

Estudos envolvendo as línguas portuguesa e inglesa: linguagem verbal e não verbal. Linguagem e interação. Gêneros textuais orais e escritos. Análise das condições de produção de texto técnico e acadêmico. Estrutura, organização, planejamento e produção de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica.

LET007 - LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Propriedades das línguas humanas e as línguas de sinais. Tecnologias na área da surdez. O que é a Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS: Aspectos linguísticos e legais. A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS: parâmetros fonológicos, morfosintáticos, semânticos e pragmáticos. Noções e aprendizado básico da LIBRAS. A combinação de formas e de movimentos das mãos. Os pontos de referência no corpo e no espaço. Comunicação e expressão de natureza visual motora. Desenvolvimento de LIBRAS dentro de contextos.

CY-070 - África-Brasil: Cartografias Identitárias da Diáspora

Discussão dos diferentes posicionamentos centrais e periféricos do pensamento e da arte em relação à problemática identidade, alteridade e dos processos culturais diaspóricos e fronteiriços. Estudo de obras nas linguagens artísticas plásticas,



literárias, fotográficas, cinematográficas e musicais para o estabelecimento de um pensamento teórico que propicie um novo olhar sobre a geografia, os territórios, as relações e a identidade.

EAM007 – Educação Ambiental

Evolução do processo de conscientização ambiental. Percepção ambiental. Educação ambiental no ensino formal e não formal. Políticas e programas públicos em educação ambiental. A Agenda 21 e educação ambiental. Metodologia de projetos em educação ambiental. Oficinas em educação ambiental.

EPR704 - Planejamento e Controle da Produção

O Planejamento e Controle da Produção – PCP na Empresa Industrial. Tipos de produção. O recurso informação: a matriz PCI. Gestão mercadológica. Administração de materiais. Programação da produção (scheduling). MRP/MRP II. Sistema Lean/JIT. Teoria das restrições.

EPR705 - Pesquisa Operacional

Introdução à pesquisa operacional. Programação linear. Casos particulares no simplex. Análise econômica. Dualidade e sua interpretação econômica. Análise de sensibilidade. Algoritmos particulares em programação linear.

EPR803 - Logística Empresarial

Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM). Nível de serviço logístico. Gestão do relacionamento com o cliente – CRM. Gestão do relacionamento com os fornecedores – SEM. Efficient Consumer Response – ECR. Canais de distribuição; distribuição física. Planejamento das necessidades de distribuição – DRP. Armazenagem e movimentação de materiais. Fundamentos de transportes. Roteirização de veículos.

EPR804 - Simulação

Introdução à programação não linear. Introdução à simulação. Terminologia da simulação. O projeto da simulação. Uma introdução a um software de simulação. Estudo de casos. Introdução à otimização da simulação.

CIC510 – Fundamentos de Física para Computação

Fundamentos de mecânica, eletricidade, eletromagnetismo, ondas, termodinâmica e conceitos da Física de semicondutores aplicados em computação.

CIC131 - Paradigmas de Programação

Valores e Tipos. Armazenamento. Associações. Encapsulamento, Sobrecarga e Polimorfismo. Paradigmas de linguagens de programação. Comparativo de Linguagens. Projeto de linguagens de programação.



CIC270 - Computação Gráfica

Dispositivos gráficos: entrada e saída. Representação e estruturação de informação gráfica. Algoritmos de primitivas gráficas. Estudo de técnicas para modelagem e representação de objetos geométricos utilizados em aplicações de Computação Gráfica. Aplicações Gráficas.

CIC271 - Processamento Digital de Imagens

Conceitos básicos do processamento de imagem digital. Estudo e análise de algoritmos de pré-processamento e processamento digital de imagens. Noções de Visão Computacional. Aplicações em Processamento de Imagens.

CIC111 - Análise e Projeto de Algoritmos II

Aplicação dos paradigmas de força-bruta, dividir e conquistar, transformar e conquistar, reduzir e conquistar, programação dinâmica e backtracking na solução de problemas.



Referencias Bibliográficas

- [SBC2003] SBC. Currículo de Referência para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação – Versão 2003. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2003.
- [FLE2000] FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.



ANEXO A

Estrutura Curricular 2009

A Tabela 1 descreve os componentes da estrutura curricular do curso implantada em 2009 que esteve em vigor até 2012.

Tabela 1 – Componentes Curriculares do Curso de Sistemas de Informação

Carga Horária:	Horas-aula	Horas
Disciplinas obrigatórias	2.400	2.000
Disciplinas optativas	256	213,33
Trabalho Final de Graduação	352	293,33
Estágio supervisionado	360	300
Atividades complementares	240	200
TOTAL	3.608	3.006,66

A grade curricular de 2009 com ementário, dividida por período, encontra-se apresentada a seguir:

1º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIF110	Algoritmos e Estruturas de Dados I	4	2	96
SIF210	Fundamentos da Computação	4	0	64
SIF310	Teoria Geral de Sistemas	4	0	64
MAT006	Fundamentos Matemáticos para Informática I	4	0	64
SIF410	Metodologia Científica para Informática	2	0	32
	TOTAL	18	2	320

SIF110 - Algoritmos e Estruturas de Dados I

Introdução aos algoritmos. A abordagem top-down para solução de problemas computacionais. Introdução às linguagens de programação: a linguagem C. Mapeamento de algoritmos em programas computacionais. Estruturas de dados básicas: vetores, matrizes e registros. Modularização de programas. Passagem de parâmetros. Manipulação de arquivos. Alocação Dinâmica.

SIF210 - Fundamentos da Computação

Evolução histórica da computação. Representação digital da informação: números, códigos, sons, imagens, etc. Sistemas de numeração. Noções de arquitetura e organização de computadores. Noções de redes de computadores e sistemas distribuídos. Noções de máquinas abstratas.

SIF310 - Teoria Geral de Sistemas

A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificações dos sistemas. Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de Sistemas.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



MAT006 - Fundamentos Matemáticos para Informática I

Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivação.

SIF410 - Metodologia Científica para Informática

Conhecimento científico e metodologia de pesquisa em Sistemas de Informação. Planejamento de pesquisas. Formulação do problema de pesquisa. Métodos de pesquisa. Relatórios de pesquisa.



2º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIF120	Algoritmos e Estruturas de Dados II ⁽¹⁾	4	2	96
SIC110	Comportamento Organizacional	2	0	32
MAT007	Fundamentos Matemáticos para Informática II ⁽²⁾	4	0	64
SIC120	Introdução à Administração	4	0	64
SIF220	Organização e Arquitetura de Computadores ⁽³⁾	3	1	64
	TOTAL	17	3	320

(1) PRP – SIF110; (2) PRP – MAT006; (3) PRP – SIF210
(PRP = Pré Requisito Parcial)

SIF120 - Algoritmos e Estruturas de Dados II

Estruturas de dados lineares: listas, pilhas e filas. Listas circulares e duplamente encadeadas. Recursividade. Avaliação de expressões. Listas generalizadas. Introdução às estruturas de dados tipo árvore. Árvore binária de busca. Árvores balanceadas (AVL). Aplicações de estruturas de dados.

SIC110 - Comportamento Organizacional

Fundamentos do comportamento organizacional. Motivação. Relações interpessoais, com ênfase no processo de interação analista-usuário. Trabalho em equipe. Liderança e comunicação. O papel do agente de mudanças. Cultura organizacional. Aprendizagem Organizacional. Teorias e técnicas para tratamento de conflito e negociação.

MAT007 - Fundamentos Matemáticos para Informática II

Integração. Seqüências e séries. Noções de equações diferenciais ordinárias.

SIC120 - Introdução à Administração

Administração Pública e Privada: conceituação e diferenças. Fundamentos da Administração e o ambiente das organizações. Atividades do processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. A relação entre níveis organizacionais, processo decisório e sistemas de informação. Visão geral das funções empresariais básicas: Marketing, Finanças e Contabilidade, Produção e Logística, Recursos Humanos.

SIF220 - Organização e Arquitetura de Computadores

Descrição da organização interna de computadores. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de arquiteturas não convencionais.



3º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIF130	Algoritmos e Estruturas de Dados III ⁽¹⁾	4	2	96
MAT013	Probabilidade e Estatística ⁽²⁾	4	0	64
SIC130	Organização, Sistemas e Métodos ⁽³⁾	4	0	64
SIF510	Fundamentos de Lógica e Matemática Discreta	4	0	64
SIF320	Fundamentos de Sistemas de Informação ⁽⁴⁾	4	0	64
	TOTAL	20	2	352

(1) PRP – SIF120; (2) PRP – MAT007; (3) PRP – SIC120; (4) PRP – SIF310

SIF130 - Algoritmos e Estruturas de Dados III

Árvores B, B⁺ e suas aplicações. Técnicas de espalhamento (hashing). Grafos e suas aplicações. Algoritmos de pesquisa e ordenação.

MAT013 - Probabilidade e Estatística

Fundamentos de análise combinatória. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.

SIC130 - Organização, Sistemas e Métodos

Visão sistêmica e integrativa do campo de estudo de Organização, Sistemas e Métodos. O conceito e as tipologias de estrutura organizacional. Análise estrutural e requisitos de informação. Conceito e gestão de processos de negócio. Metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento e melhoria de processos. Requisitos de informação para a gestão de processos de negócio.

SIF510 - Fundamentos de Lógica e Matemática Discreta

Elementos de lógica matemática, teoria dos conjuntos, divisibilidade e congruência nos números inteiros, indução, recursão, relações de ordem, reticulados, álgebra Booleana, estruturas algébricas.

SIF320 - Fundamentos de Sistemas de Informação

Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação. Os conceitos, objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Os tipos de sistemas de informação. Áreas de pesquisa em Sistemas de Informação.



4º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIF610	Introdução à Teoria da Computação ⁽¹⁾	3	0	48
SIF140	Computação Orientada a Objetos I ⁽²⁾	2	2	64
SIT210	Sistemas Operacionais ⁽³⁾	3	1	64
SIC140	Programação Econômica e Financeira	4	0	64
SIT310	Sistemas de Apoio à Decisão ⁽⁴⁾	3	0	48
SIT410	Banco de Dados ⁽⁵⁾	4	0	64
	TOTAL	19	3	352

(1) PRP – SIF120; (2) PRP – SIF120; (3) PRP – SIF220; (4) PRP – SIF320; (5) PRP – SIF130

SIF610 - Introdução à Teoria da Computação

Computabilidade: noção intuitiva, modelos computacionais, equivalência entre modelos e tese de Church, funções não-computáveis e o problema da parada. Enumerabilidade e decidibilidade: problemas não-decidíveis e semi-decidíveis. Linguagens formais e autômatos: sistemas de estados finitos, autômatos finitos, linguagens regulares, expressões regulares, gramáticas regulares, autômatos com pilha, linguagens livres de contexto e gramáticas livres de contexto, hierarquia de Chomsky.

SIF140 - Computação Orientada a Objetos I

Projeto orientado a objetos. Encapsulamento e ocultação de informação. Separação de comportamento e implementação. Classes e subclasses. Herança. Polimorfismo. Hierarquias de classes. Classes de coleções e métodos de iteração.

SIT210 - Sistemas Operacionais

O histórico, o conceito e os tipos de sistemas operacionais. A estrutura de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, monoprocessamento e multiprocessamento. Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

SIC140 - Programação Econômica e Financeira

Princípios contábeis básicos. Planos de contas. Demonstrativos Contábeis. Análises econômico-financeiras. Matemática Financeira: capitalização simples e composta; equivalência de capitais; taxas de juros.

SIT310 - Sistemas de Apoio à Decisão

Os conceitos, níveis e tipos de decisão nas organizações. Os estágios do processo decisório. Os modelos de tomada de decisão. Sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico (SAD, SIG, EIS). Tecnologias de informação aplicadas aos sistemas de informação de suporte ao processo decisório estratégico e tático. Desenvolvimento de sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico. Características e funcionalidades de sistemas de informação de nível tático e estratégico nas organizações.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



SIT410 - Banco de Dados

Conceitos básicos de um SGBD. Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. Linguagem de Definição de dados e Linguagem de Manipulação de dados. O modelo relacional: conceitos, álgebra relacional, cálculo relacional e normalização. Exemplos e aplicações de SGBD existentes e disponíveis. Linguagem SQL avançada.



5º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIT220	Redes de Computadores ⁽¹⁾	3	1	64
SIT110	Engenharia de Sistemas de Informação I	3	1	64
SIT420	Laboratório de Banco de Dados ⁽²⁾	0	3	48
SIF150	Computação Orientada a Objetos II ⁽³⁾	2	2	64
SIS110	Empreendedorismo em Informática ⁽⁴⁾	3	0	48
SIT610	Introdução a Compiladores ⁽⁵⁾	3	1	64
	TOTAL	14	8	352

(1) PRP – SIT210; (2) PRP – SIT410; (3) PRP – SIF140; (4) PRP – SIC140; (5) PRP – SIF610

SIT220 - Redes de Computadores

Evolução e organização das redes de computadores. A Internet. Modelo OSI e a arquitetura TCP/IP. Padrões da ISO e do IETF. Meios físicos de transmissão de dados. Mecanismos de Comutação. Redes ATM. Qualidade de Serviço. Redes Locais. Controle de Acesso ao Meio físico. Equipamentos de conectividade. Algoritmos e protocolos de roteamento na Internet. Multicast e Broadcast. Protocolos de Transporte TCP e UDP. Protocolos de Aplicação. Redes P2P. Programação de Aplicações de Redes com Sockets API.

SIT110 - Engenharia de Sistemas de Informação I

Histórico da produção de software. Origem e objetivos da Engenharia de Software. O processo de software e o produto de software. Ciclo de vida de sistemas e seus paradigmas. Uso de modelos, metodologias, técnicas e ferramentas de análise e projeto de sistemas (paradigma estruturado e paradigma orientado a objetos). Processo de desenvolvimento de sistemas de informação para suporte ao processo decisório e estratégico.

SIT420 - Laboratório de Banco de Dados

Gerenciamento de bases de dados. Aspectos de implementação dos SGBD: integridade, segurança e privacidade. Organização e indexação de dados. Controle de concorrência e recuperação de falhas. Projeto e implementação de sistemas de banco de dados e interface com o usuário.

SIF150 - Computação Orientada a Objetos II

Visão geral dos métodos para análise e projeto orientados a objetos, em particular do Processo Unificado. Modelagem orientada a objetos usando a notação UML: modelo conceitual e modelo comportamental. Padrões de projeto (design patterns) aplicados ao desenvolvimento orientado a objetos. Conceitos de componentes de software; categorias de componentes; desenvolvimento de componentes reutilizáveis.

SIS110 - Empreendedorismo em Informática

Conceito de empreendimento, empreendedorismo e intraempreendedorismo. Perfil do empreendedor. Geração de idéias. Busca de informações. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Gerenciamento e negociação. Qualidade e competitividade. Marketing pessoal e empresarial. Gestão do empreendimento. Plano de negócios. Empresas spin-off.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



SIT610 - Introdução a Compiladores

O conceito e a estrutura dos compiladores. O modelo análise-síntese. Análise Léxica. Análise Sintática. Análise Semântica. Geração de Código.



6º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIT230	Adm. e Gerência de Redes de Computadores ⁽¹⁾	2	1	48
SIT120	Engenharia de Sistemas de Informação II ⁽²⁾	3	1	64
SIT510	Sistemas Inteligentes ⁽³⁾	3	1	64
SIT430	Data Warehouse ⁽⁴⁾	2	1	48
SIT240	Sistemas Computacionais Distribuídos ⁽⁵⁾	3	1	64
SIT130	Gerência de Projetos de Software ⁽⁶⁾	4	0	64
	TOTAL	17	5	352

(1) PRP – SIT220; (2) PRP – SIT110; (3) PRP – SIF510; (4) PRP – SIT420; (5) PRP – SIT220; (6) PRP – SIT110

SIT230 - Administração e Gerência de Redes de Computadores

Introdução à Administração de Redes (sistemas de administração de redes, fontes, e fluxos de informação para administração e objetivos estratégicos); Administração Inovadora de Redes; Tecnologias e Suporte à Administração de Redes (TMN do ITU-T, OSI/NM da ISO, SNMP da Internet ou semelhantes); Forças do Mercado de Administração de Redes (gerência proprietária, redes locais, e redes heterogêneas); Tendências em Administração e Gerência de Redes. Avaliação de plataformas de gerência, segurança da gerência de redes.

SIT120 - Engenharia de Sistemas de Informação II

Qualidade de Software: conceitos, modelos e padrões. Modelos de melhoria contínua de processos de software. Métricas de software. Inspeção de software. Teste de software: conceitos, tipos e aplicação no contexto da qualidade. Desenvolvimento de sistemas na WEB. Ferramentas de software.

SIT510 - Sistemas Inteligentes

Histórico e conceitos preliminares. Problemas e espaços de problemas. Métodos de solução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Ferramentas de Inteligência Artificial. Aquisição do conhecimento. Linguagem natural. Jogos. Lógica da Inteligência Artificial. Uso de Lógicas em Sistemas Especialistas.

SIT430 - Data Warehouse

Conceitos básicos. Os Ecossistemas de Informação. O Ciclo de Vida do Data Warehouse: Planejamento e Administração, Levantamento de Requisitos, Modelagem Dimensional, Projeto Físico, o Back-Room (ETL) e o Front-Room (OLAP), Metadados, Arquiteturas, Implementação, Segurança e Internet. Implantação, Suporte e Treinamento.

SIT240 - Sistemas Computacionais Distribuídos

Introdução e caracterização de sistemas computacionais distribuídos com ênfase em sistemas com acoplamento fraco. Evolução histórica. Modelos arquiteturais, objetivos, aplicações e tendências modernas. Noções sobre redes locais e sua aplicação em sistemas computacionais distribuídos. Comunicação e sincronização em Sistemas computacionais distribuídos. Servidores remotos. Servidor de arquivos, diretórios, impressora, nomes, correio eletrônico, etc. Sistema de Arquivos: organização, segurança, confiabilidade e desempenho. Estudos de Casos.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



SIT130 - Gerência de Projetos de Software

O conceito e os objetivos da gerência de projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto. Planejamento de um projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do Project Management Institute.



7º Período

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIT140	Engenharia de Usabilidade ⁽¹⁾	3	1	64
SIT320	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação ⁽²⁾	4	0	64
SIT150	Sistemas de Informação Cliente/Servidor ⁽³⁾	2	2	64
SIC150	Legislação em Informática	4	0	64
SIH110	Informática e Sociedade	2	0	32
SIT520	Data Mining ⁽⁴⁾	2	2	64
	TOTAL	17	5	352

(1) PRP – SIT110; (2) PRP – SIT220; (3) PRP – SIF140,SIT420; (4) PRP – MAT013, SIT510

SIT140 - Engenharia de Usabilidade

Introdução aos conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador. Definição de usabilidade. Gerações de interfaces e dos dispositivos de interação - a evolução dos tipos de interfaces para interação usuário-computador. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Métodos e técnicas de design. Ciclo de vida da engenharia de usabilidade. Heurísticas para usabilidade. Ferramentas de suporte. Métodos para avaliação da usabilidade. Padrões para interfaces. Desenvolvimento prático em avaliação e construção de interfaces.

SIT320 - Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação

O conceito e os objetivos da segurança de informações. Tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. Segurança em Redes de Computadores; Mecanismos Criptográficos de Segurança. O conceito e os objetivos da auditoria de sistemas de informação. Políticas e Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Softwares de auditoria. Estrutura da função de auditoria de sistemas de informação nas organizações.

SIT150 - Sistemas de Informação Cliente/Servidor

Computação Cliente/Servidor. Middleware básico. Paradigmas e tecnologias de desenvolvimento de aplicações: Cliente/Servidor com bases de dados SQL; Cliente/Servidor com monitores para processamento de transações; Desenvolvimento de aplicações WEB.

SIC150 - Legislação em Informática

Lei de software. Tratamento e sigilo de dados. Propriedade imaterial. Propriedade intelectual. Propriedade industrial. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação.

SIH110 - Informática e Sociedade

Aspectos sociais, econômicos, legais, éticos e profissionais da Informática. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. O impacto das tecnologias de comunicação e de automação na sociedade.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Itajubá
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002



SIT520 - Data Mining

Considerações iniciais da área e aplicações. Processos de descoberta do conhecimento (KDD) em base de dados. Análise exploratória de dados. Tipos de variáveis, Técnicas de Data Mining para classificação, estimação, predição, análise de agrupamentos, análise de associação: redes neurais, árvores de decisão, regras de decisão, análise discriminante, regressão linear, regressão logística, análise de cluster, análise de componentes principais. Uso de softwares de data mining. Data Mining de caso.



8º Período

SIS120 - Trabalho Final de Graduação

Trabalho na área de Sistemas de Informação, envolvendo teoria e prática, sendo orientado por um ou mais docentes do curso.

Sem Período Definido

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
	Optativas ⁽¹⁾			256
	TOTAL			256

(1) Conforme quadro de disciplinas optativas a seguir.

Código	Demais Componentes Curriculares	Teoria	Prática	CH Total
	Atividades Complementares			200 h
SIE110	Estágio Supervisionado			300 h
	TOTAL			500 h



Disciplinas Optativas

Código	Disciplina	Teoria	Prática	CH Total
SIO111	Sistemas Multiagentes ⁽¹⁾	3	1	64
SIO112	Sistemas Multimídia ⁽²⁾	3	1	64
SIO113	Computação Móvel e Ubíqua ⁽³⁾	3	1	64
SIO114	Paradigmas de Programação ⁽⁴⁾	3	1	64
SIO115	Desenvolvimento de Sistemas Web ⁽⁵⁾	2	2	64
SIO116	Web Semântica, Ontologias e Sistemas de Informação ⁽⁶⁾	3	1	64
SIO117	Banco de Dados Distribuídos ⁽⁷⁾	3	1	64
SIO118	Avaliação de Sistemas ⁽⁸⁾	4	0	64
SIO119	Trabalho Cooperativo Baseado em Computador ⁽⁹⁾	3	1	64
SIO120	Realidade Virtual e Aumentada	4	0	64
SIO121	Gestão da Informação e do Conhecimento	4	0	64
SIO122	Gestão de Custos	4	0	64
CY-070	África-Brasil: Cartografias Identitárias da Diáspora	3	0	48
EAM007	Educação Ambiental	2	0	32
EPR704	Planejamento e Controle de Produção	4	0	64
EPR705	Pesquisa Operacional	3	0	48
SIO133	Economia	3	0	48
EPR803	Logística Empresarial	3	0	48
EPR804	Simulação	3	0	48
SIO151	Tópicos Especiais em Programação	2	2	64
SIO152	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	4	0	64
SIO153	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	4	0	64
SIO154	Tópicos Especiais em Banco de Dados	4	0	64
SIO155	Tópicos Especiais em Redes de Computadores	4	0	64
SIO156	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos	4	0	64
LET006	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	4	0	64

(1) PRP – SIT240; (2) PRP – SIT220; (3) PRP – SIT240; (4) PRP – SIF120; (5) PRP – SIF140; (6) PRP – SIF140; (7) PRP – SIT420; (8) PRP – SIT110; (9) PRP – SIT110

SIO111 - Sistemas Multiagentes

Propriedades de agentes. Arquitetura de construção de agentes. Linguagens para programação de agentes. Estudo de casos de agentes implementados.

SIO112 - Sistemas Multimídia

Características de dados multimídia. Aplicações Multimídia. Requisitos para comunicação Multimídia. Gerenciamento da Qualidade de Serviço (QoS). Sincronização Multimídia. Multimídia e Internet.



SIO113 - Computação Móvel e Ubíqua

Computação ubíqua. Sistemas de comunicação sem fios. Serviços de localização e posicionamento. Transações e gestão da informação em operação desligada. Interfaces para dispositivos de dimensão reduzida. Engenharia de Sistemas de Informação para suporte à mobilidade.

SIO114 - Paradigmas de Programação

Estudo comparativo dos paradigmas Imperativo, Funcional e Lógico.

SIO115 - Desenvolvimento de Sistemas Web

Projetos de Sistemas para Web: modelo cliente-servidor, padrão MVC, arquitetura em camadas, protocolo http. Linguagens de marcação para Interface com o usuário. Servidores: Web, Web dinâmico e de aplicação. Linguagens de programação para Internet. Tecnologias de apoio à programação para Internet. Frameworks de programação para Internet.

SIO116 - Web Semântica, Ontologias e Sistemas de Informação

Conceito de Web semântica. Bases da Web Semântica. Ontologias. Representação do conhecimento através de ontologias. Padrões da Web Semântica (RDF, OWL, etc.). Desenvolvimento, evolução e mediação de ontologias. Sistemas de informação baseados em ontologias. Aplicações.

SIO117 - Banco de Dados Distribuídos

Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) distribuídos. Arquiteturas de banco de dados distribuídos. Aspectos operacionais dos SGBD Distribuídos. Projeto de banco de dados distribuídos. Bancos de dados heterogêneos e interoperabilidade. Transações distribuídas e controle de concorrência.

SIO118 - Avaliação de Sistemas

Avaliação quantitativa X avaliação qualitativa. Classificação e caracterização dos métodos de avaliação e tipos de problemas envolvidos.

SIO119 - Trabalho Cooperativo Baseado em Computador

Modelos para ambientes de trabalho cooperativo baseado em computador (CSCW). Tecnologias de comunicação, sistemas distribuídos e engenharia de software para suportar o trabalho cooperativo. Sistemas de apoio à decisão em grupo. Projeto e desenvolvimento de ferramentas para suportar o trabalho em grupo cooperativo nas organizações.

SIO120 – Realidade Virtual e Aumentada

Conceitos de realidade virtual e realidade aumentada, modelagem 3D com linguagem e visual, animação 3D, realidade aumentada em desktop e na Internet, Interação em ambientes de realidade aumentada, tendências na área.



SIO121 – Gestão da Informação e do Conhecimento

Conhecimento, informação e dados, Tipos de Conhecimento, Conhecimento Tácito, Dimensões do conhecimento tácito, Dimensão técnica, Dimensão cognitiva, Conhecimento Explícito, Espiral do conhecimento, Objetivos da Gerência do Conhecimento, Gerência do conhecimento, Atividades de Gerência do Conhecimento, Memória Organizacional, Aprendizado organizacional, Bases de Conhecimento, Ontologias, Aprendizado organizacional, Fábricas de Experiência, Gerência do conhecimento no MPS Br, Gerência do Conhecimento na ISO/IEC 12207, Implementação da Gerência do conhecimento. Estudo de caso da criação das principais empresas de software mundiais.

SIO122 – Gestão de Custos

Natureza da contabilidade de Custos e conceitos básicos. Métodos de Custeio aplicados às empresas indústrias e de serviços. Aspectos relevantes de custos para controle: custos padrão x custos reais e da gestão baseada nas atividades. Aspectos relevantes de custos para tomada de decisões gerenciais e estratégicas nas empresas industriais e de serviços.

CY-070 - África-Brasil: Cartografias Identitárias da Diáspora

Discussão dos diferentes posicionamentos centrais e periféricos do pensamento e da arte em relação à problemática identidade, alteridade e dos processos culturais diaspóricos e fronteiriços. Estudo de obras nas linguagens artísticas plásticas, literárias, fotográficas, cinematográficas e musicais para o estabelecimento de um pensamento teórico que propicie um novo olhar sobre a geografia, os territórios, as relações e a identidade.

EAM007 – Educação Ambiental

Evolução do processo de conscientização ambiental. Percepção ambiental. Educação ambiental no ensino formal e não formal. Políticas e programas públicos em educação ambiental. A Agenda 21 e educação ambiental. Metodologia de projetos em educação ambiental. Oficinas em educação ambiental.

EPR704 - Planejamento e Controle da Produção

O Planejamento e Controle da Produção – PCP na Empresa Industrial. Tipos de produção. O recurso informação: a matriz PCI. Gestão mercadológica. Administração de materiais. Programação da produção (scheduling). MRP/MRP II. Sistema Lean/JIT. Teoria das restrições.

EPR705 - Pesquisa Operacional

Introdução à pesquisa operacional. Programação linear. Casos particulares no simplex. Análise econômica. Dualidade e sua interpretação econômica. Análise de sensibilidade. Algoritmos particulares em programação linear.

ECN001 - Economia

Natureza e método da economia. História do pensamento econômico. Microeconomia: a teoria de preço, demanda, oferta e distribuição. Macroeconomia: agregados macroeconômicos, teoria da distribuição, teoria geral de Keynes, teoria monetária. Teoria do setor público. Teoria do desenvolvimento sócio-econômico. Teoria das relações internacionais.



EPR803 - Logística Empresarial

Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM). Nível de serviço logístico. Gestão do relacionamento com o cliente – CRM. Gestão do relacionamento com os fornecedores – SEM. Efficient Consumer Response – ECR. Canais de distribuição; distribuição física. Planejamento das necessidades de distribuição – DRP. Armazenagem e movimentação de materiais. Fundamentos de transportes. Roteirização de veículos.

EPR804 - Simulação

Introdução à programação não linear. Introdução à simulação. Terminologia da simulação. O projeto da simulação. Uma introdução a um software de simulação. Estudo de casos. Introdução à otimização da simulação.

SIO151 - Tópicos Especiais em Programação

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Programação de Computadores e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

SIO152 - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Sistemas de Informação e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

SIO153 - Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Engenharia de Software e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

SIO154 - Tópicos Especiais em Banco de Dados

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Banco de Dados e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

SIO155 - Tópicos Especiais em Redes de Computadores

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Redes de Computadores e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.



SIO156 - Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos

Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Sistemas Distribuídos e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a esta área.

LET007 - LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Propriedades das línguas humanas e as línguas de sinais. Tecnologias na área da surdez. O que é a Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS: Aspectos linguísticos e legais. A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS: parâmetros fonológicos, morfossintáticos, semânticos e pragmáticos. Noções e aprendizado básico da LIBRAS. A combinação de formas e de movimentos das mãos. Os pontos de referência no corpo e no espaço. Comunicação e expressão de natureza visual motora. Desenvolvimento de LIBRAS dentro de contextos.