



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	2020/00140
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Bragança Paulista
ASSUNTO	Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
RELATOR	Cons. Hubert Alquéres
PARECER CEE	Nº 118/2021 CES "D" Aprovado em 09/06/2021 Comunicado ao Pleno em 16/06/2021

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza solicita deste Conselho por meio do Ofício 65/2020, protocolado em 17/03/2020, Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oferecido pela FATEC Bragança Paulista, nos termos da Del. CEE 171/2019.

Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Recredenciamento	Par. CEE 123/2019 e Port. CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/05/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	Profª Laura Laganá é a Diretora-Superintendente
Curso	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da FATEC Bragança Paulista
Autorização	Parecer CD/CEETEPS 483/2017, de 19/09/2017, conforme Del. CEE nº 106/2011, que dispõe sobre prerrogativas de autonomia universitária ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. O Curso iniciou sua primeira turma no 1º semestre de 2018

Para elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso foram designados os Especialistas Almir Rogério Camolesi e Luís Fernando de Almeida (Portaria CEE-GP 255/2020, de 18/11/2020).

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e do Relatório dos Especialistas, passo à análise dos autos.

Dados Gerais

Responsável pelo Curso: Viviane Ramalho de Azevedo, Mestre em Engenharia da Computação pela UNICAMP, ocupa o cargo de Coordenadora do Curso.

Horários de Funcionamento	Matutino (1º ao 4º semestre), das 8h às 13h30min, de segunda a sexta-feira Noturno (5º e 6º semestres), das 19h às 22h30min, de segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula	50 minutos
Carga horária total do curso	2.800 horas
Número de vagas oferecidas	40 vagas, por semestre
Tempo para integralização	Mínimo de 06 semestres e máximo de 10 semestres
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade
Salas de aula	05	40
Laboratórios	03	40
Apoio	02	50
Biblioteca	01	50

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o curso	Não
Total de livros para o curso	Impresso: Títulos 106 - Volumes 577

Sítio na web: <http://biblio.cps.sp.gov.br>

Relação Nominal do Corpo Docente – fls. 29

Docente	Titulação	R.T.	Disciplinas
Ana Lúcia Leme Prestes	Mestre em Educação -Univ. São Francisco Especialização em Gramática da Língua Inglesa Graduação em Letras	P	Inglês I e III
Anderson Ferreira Pinzan	Mestre em Controladoria e Contabilidade – USP Graduação em Ciências Contábeis	H	Contabilidade
André Roberto da Silva Pinto	Mestre em Educação – UNICAMP Graduação em Matemática	P	Matemática Discreta Cálculo Estatística Aplicada
Andreza Santos Feitoza	Mestre Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação – CEETEPS Graduação em Direito	H	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica
Benedito Cristiano Aparecido Petroni	Doutor em Engenharia de Produção – Univ. Paulista Graduação em Análise de Sistemas	H	Redes de Computadores
Celso Minoru Hara	Doutor em Engenharia Mecânica Área de Fabricação – UNICAMP Graduação em Administração Pública	P	Gestão de Projetos
Cláudio Luís Vieira Oliveira	Mestre em Sistemas de Computação – PUC/Campinas Graduação em Análise de Sistemas	P	Arquitetura e Organização de Computadores Programação de Scripts Programação Orientada a Objetos
Cristina Becker Matos Nabarro	Especialista em Engenharia de Projetos em Sistemas de Informação - Faculdade Radial São Paulo Graduação em Administração com Ênfase em Análise de Sistemas	P	Algoritmos Lógica de Programação
Douglas de Almeida Ribeiro	Especialista em MBA em Logística Integrada e Operações – Universidade Paulistas Graduação em Administração	P	Economia e Finanças Programação Linear e Aplicações
Everson Nunes de Almeida	Especialista em Gestão de Banco de Dados – Univ. Luterana do Brasil Graduação em Ciência da Computação.	p	Engenharia de Software II
Helder de Souza Aguiar	Doutor em Administração – USP Graduação em Administração de Empresas	H	Sociedade e Tecnologia
Larissa de Souza Oliveira	Mestre em Educação – UNICAMP Graduação em Letras	P	Inglês V
Liliane Souza dos Anjos	Mestre em Letras e Linguística – Univ. Federal da Bahia Graduação em Letras Vernáculas.	H	Comunicação e Expressão
Luciano Pelissoli	Especialista em Orientação a Objetos – UNICAMP Graduação em Análise de Sistemas	P	Laboratório de Hardware Linguagem de Programação IV Tópicos Especiais em Informática
Patrícia Klinkerfus de Campos	Mestre em Educação – Univ. São Francisco Graduação em Análise de Sistemas	P	Programação em Microinformática Sistemas Operacionais I Sistemas Operacionais II
Peter Jandl Junior	Mestre em Educação – Univ. São Francisco Graduação em Engenharia Elétrica	P	Linguagem de Programação Estrutura de Dados Laboratório de Banco de Dados
Raimundo Donizete de Camargo	Mestre em Administração – Univ. Metodista de São Paulo Graduação em Administração de Empresas	H	Gestão de Equipes
Rosemary Aparecida Pereira de Souza	Mestre em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem – PUC/SP Graduação em Língua Inglesa e Suas Literaturas Licenciatura	P	Inglês II, IV
Sérgio Montagner	Especialista em Engenharia de Software – Univ. São Judas Tadeu Graduação em Tecnologia da Computação	H	Engenharia de Software I, II

Viviane Ramalho de Azevedo	Mestre em Engenharia da Computação – UNICAMP Graduação em Análise de Sistemas	P	Sistemas de Informação
Wander Assumpção	Mestre em Profissional em Tecnologia, Gestão e Saúde Ocular – UNIFESP Graduação em Administração	H	Administração Geral

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Nº	%
Especialistas	05	23,80
Mestres	13	61,90
Doutores	03	14,29
Total	21	100,0

A titulação dos docentes obedece ao disposto na Deliberação CEE 145/2016, que *fixa normas para a admissão de docentes para o exercício da docência em cursos de estabelecimentos de ensino superior, vinculados ao sistema estadual de ensino de São Paulo*, que estabeleceu que todos os docentes sejam portadores de diploma de pós-graduação *stricto sensu* ou certificado de especialização em nível de pós-graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Auxiliar administrativo	01
Bibliotecário	01
Auxiliar Docente	02
Multimídia (apoio)	01
Estagiário	02

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde a Autorização

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação Candidato/vaga
			Matutino
2020/1	40	97	2,43
2019/2	40	91	2,28
2019/1	40	120	3
2018/2	40	54	1,35
2018/1	40	76	1,9

Demonstrativo de Alunos Matriculados no Curso desde a Autorização

Semestre	Matriculados		
	Ingressantes	Demais Séries	Total
	Matutino		
2020/1	40	106	146
2019/2	40	84	124
2019/1	40	55	95
2018/2	40	29	69
2018/1	40	0	40

Matriz Curricular

1º Semestre				
Denominação	Aulas Semanais	Teoria	Prática	Total
Programação em Microinformática	4	20	60	80
Sistemas de Informação	4	60	20	80
Algoritmos e Lógica de Programação	4	40	40	80
Arquitetura e Organização de Computadores	4	40	40	80
Administração Geral	4	60	20	80
Matemática Discreta	4	60	20	80
Comunicação e Expressão	4	40	40	80
Inglês I	2	20	20	40
	30		Total	600
2º Semestre				
Engenharia de Software I	4	40	40	80
Linguagem de Programação	4	40	40	80
Eletiva I	4	40	40	80
Sistemas Operacionais I	4	60	20	80
Laboratório de Hardware	2	10	30	40
Contabilidade	2	20	20	40
Estatística Aplicada	4	40	40	80

Cálculo	4	40	40	80
Inglês II	2	20	20	40
	30		Total	600
3º Semestre				
Engenharia de Software II	4	40	40	80
Interação Humano Computador	2	20	20	40
Estruturas de Dados	4	40	40	80
Banco de Dados	4	40	40	80
Eletiva II	4	40	40	80
Sistemas Operacionais	4	20	60	80
Economia e Finanças	2	20	20	40
Programação Linear e Aplicações	4	40	40	80
Inglês III	2	20	20	40
	30		Total	600
4º Semestre				
Engenharia de Software III	4	40	40	80
Programação Orientada a Objetos	4	40	40	80
Redes de Computadores	4	40	40	80
Segurança da Informação	2	20	20	40
Escolha I:				
Laboratório de Banco de Dados ou	4	20	60	80
Sistemas Distribuídos	4	40	40	80
Gestão de Projetos	4	40	40	80
Sociedade e Tecnologia	2	20	20	40
Inglês IV	2	20	20	40
	26		Total	520
5º Semestre				
Laboratório de Engenharia de Software	4	20	60	80
Gestão de Equipes	2	20	20	40
Escolha II:				
Tópicos Especiais em Informática ou	4	80	--	80
Laboratório de Redes	4	20	60	80
Empreendedorismo	2	20	20	40
Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	2	20	20	40
Inglês V	2	20	20	40
	16		Total	320
6º Semestre				
Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	4	40	40	80
Escolha III:				
Inteligência Artificial ou	4	40	40	80
Auditoria de Sistemas	4	40	40	80
Ética e Responsabilidade Profissional	2	20	20	40
Inglês VI	2	20	20	40
	12		Total	240

Resumo da Carga Horária

	CH hora-aula	CH horas relógio
Disciplinas	2880	2400
Estágio Supervisionado		240
Trabalho de Graduação I e II		160
Total		2800

A Composição Curricular do Curso acha-se regulamentada na Resolução CNE/CP 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia.

A Carga Horária estabelecida para o Curso atende a Portaria MEC 413, de 12 de maio de 2016, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico Informação e Comunicação e propõe uma carga horária total de 2000 horas. A carga horária de 2880 horas-aula corresponde a um total de 2400 horas de atividades, mais 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação, perfazendo um total de 2800 horas, contemplando assim o disposto na legislação.

A matriz curricular atende à Resolução CNE/CES 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

Da Manifestação dos Especialistas – fls. 249 a 276

Os Especialistas analisaram os documentos, realizaram vista virtual e reuniões nos dias 07, 08 e 09/12/2020, com dirigentes, professores e alunos, e produziram Relatório circunstanciado sobre o Curso, do qual extraímos o que segue:

O Projeto Pedagógico apresentado descreve com clareza o perfil do profissional formado com boa formação teórico-prática de análise e desenvolvimento de sistemas.

O Curso tem boa aceitação na região e boa empregabilidade dos alunos formados. Os formados contratados pelas empresas atuam na área de Tecnologia da Informação e desenvolvem atividades focadas na área de desenvolvimento de Software.

Objetivos do Curso: estão alinhados com o CNCST.

Destaca-se a necessidade de maior ênfase quanto à formação de desenvolvedores de software para aplicações web, dispositivos móveis, etc., o qual se espera de um egresso.

Organização Curricular

A organização curricular proposta, de forma geral, está em partes apropriada e em conformidade tanto com os objetivos propostos para o curso, bem como com o perfil do egresso e as necessidades do mercado.

Na grade enviada, disponível no material que foi disponibilizado, o encadeamento das disciplinas, segundo a visão dos avaliadores, não está adequado. Inicialmente, no primeiro semestre é apresentado o conteúdo de algoritmos e lógica de programação, na sequência, no segundo semestre é transmitido o conteúdo de linguagem de programação. No terceiro semestre não se foca no conteúdo específico de programação, sendo a orientação a objetos, conteúdo importante para o bom desenvolvimento do curso somente apresentado no quarto semestre. Ao olhar desta comissão poderia ser realizada uma reorganização da Grade Curricular e o conteúdo de orientação a objetos ser realocado para o segundo ou terceiro semestre. Outro ponto a observar é que a grade contempla conteúdos que não são obrigatórios para o curso, por exemplo, “Laboratório de Hardware”, “Programação Linear e Aplicações”, “Economia e Finanças” e “Contabilidade”. Por outro, observa-se que conteúdos como “Banco de Dados”, de grande importância na formação deste profissional, são apresentados em apenas duas disciplinas: uma com foco nos conceitos básicos de Banco de Dados e outra para prática de tais conceitos. Outros conteúdos os quais, na visão desta Comissão, sofrem de uma maior atenção na Matriz Curricular são “Banco de Dados”, “Programação para Web” e “Programação para Dispositivos Móveis”. Isto justifica-se uma vez que a tendência atual das demandas de aplicações, cujo desenvolvimento é o foco do profissional formado pelo curso, está voltada a softwares em ambiente de nuvens e aplicativos de celulares.

Mesmo com as observações realizada pelos avaliadores, foram incisivos em dizer que a grade supre as necessidades do mercado.

Observa-se ainda que devido a grade curricular ser antiga, muitas das bibliografias básicas encontram-se desatualizadas (2008-2009) e em alguns casos somente são apresentados 2 livros e não são mencionados livros complementares.

Matriz Curricular (utilização de metodologias)

A metodologia de ensino aplicada e a realização dos trabalhos docentes na sua maioria estão focados nos processos tradicionais de ensino e aprendizagem.

Os Especialistas ressaltam que a existência de projetos integradores auxilia em uma melhor formação do aluno e um contato com problemas reais e podem futuramente serem desenvolvidos no dia-a-dia de sua formação profissional.

Metodologias de Aprendizagem

O projeto pedagógico apresentado é antigo e necessita ser atualizado, pois não evidencia nada relacionado ao uso de novas tecnologias de ensino e aprendizagem, exceto o projeto integrador. Também nas reuniões realizadas com a comunidade (dirigentes, alunos e professores), não foi relatado nada a este tipo de ação.

A área de computação favorece a aplicação de metodologias aplicadas em problemas e projetos. Desta forma, é altamente recomendável, visando o enriquecimento na formação do discente, maior interação entre as disciplinas com foco no desenvolvimento de projetos e na solução de problemas, principalmente, relacionados a empresas da região.

Estágio: o estágio supervisionado só pode ser realizado após o aluno iniciar o terceiro semestre.

Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho consiste na elaboração de um Projeto de Software ou no desenvolvimento de uma pesquisa relacionada a um determinado assunto com escrita final de artigo. (...)

Os alunos desenvolveram um projeto com base na Metodologia de Análise UML e apresentaram os seus digramas. Realizaram a gestão e controle de desenvolvimento do projeto, de forma ágil, usando ferramenta gratuita Trello. Na reunião, foi apresentado aos Especialistas como foi realizada a organização e acompanhamento dos trabalhos.

Na disciplina TG II os alunos desenvolveram o software projetado em TG I e ao final apresentaram para uma banca com audiência pública, composta pelo orientador metodológico, orientador temático e coordenação de cursos e mais um convidado. Neste ano, devido a pandemia, as bancas foram realizadas de forma remota.

Funcionamento do Curso

Segundo os Especialistas, o curso possui uma demanda mediana. Nos últimos anos a demanda pelo curso teve um pequeno aumento como pode ser observado no quadro, demanda, nos últimos processos seletivos. O índice de evasão é alto e as desistências ocorrem no final do primeiro semestre. As dificuldades com matemática e raciocínio lógico é um dos principais motivos para a desistência. A IES oferece cursos específicos de lógica de programação e/ou monitoria de conteúdos para os que estão com dificuldades.

Atividades Relevantes

A IES oferece diversas atividades como: “meninas digitais” que incentiva o ingresso de meninas em Cursos de Tecnologia; Semana Científica; eventos como *Hackton*, entre outras.

A iniciação científica é um programa no qual os alunos e professores podem submeter seus projetos e, uma vez aprovado os mesmos recebem bolsa para desempenhar as atividades orientados por um orientador que recebe horas atividades para tal.

Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação

O Curso utiliza os recursos tradicionais para ensino e aprendizagem: salas de aula com equipamentos audiovisuais, Laboratórios de Informática equipados com computadores e softwares específicos para as disciplinas que necessitam de tais recursos.

Docentes e Coordenador

Os Especialista consideraram que a coordenadora possui bom conhecimento técnico. A reunião remota foi realizada com 16 professores do curso. Informaram o grande interesse dos alunos, a boa infraestrutura, alta empregabilidade dos egressos além do conhecimento técnico dos profissionais e do Curso.

Infraestrutura Física, Recursos e acesso a Redes de Informação (internet e Wi-fi)

Os Especialistas consideraram as 06 salas de aula utilizadas pelo Curso adequadas, todas possuem equipamentos audiovisuais, computador. Observaram a existência de saídas de emergência e extintores. Constataram acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida e para deficientes visuais.

Os laboratórios apresentados no vídeo estavam bem boas condições, bem organizados e com equipamentos íntegros. Não há laboratório exclusivo para o Curso. Existe um Laboratório de Hardware, bem equipado.

Biblioteca: sua estrutura é adequada, com profissional especializado, está equipada com computadores com acesso à *internet*. Os Especialistas consideraram o acervo razoável quantitativamente e desatualizado.

Por fim, os Especialistas manifestaram-se favoráveis ao Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, destacando como pontos fortes:

- *corpo docente estável, motivados e com grande amor pelo curso e instituição;*
- *alunos motivados e contentes com os seus professores e o curso que frequentam;*
- *direção, coordenação e professores empenhados em melhorar a instituição;*
- *região com muitas empresas e prestadores de serviços que demandam muita mão-de-obra formada pelo curso.*

Apesar de ser favorável ao reconhecimento, a Comissão sugere que a IES considere rigorosamente as seguintes recomendações:

- *Revisão da Matriz Curricular na visão dos objetivos do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores. Analisando, desta forma, a presença de disciplinas não essenciais ao perfil do curso em contraste com disciplinas essenciais que poderiam ter uma carga maior ou incluídas, tais como, Banco de Dados, Programação para Web, Programação para Dispositivos Móveis.*
- *Atualização das Referências Bibliográficas visando atender: quantidade mínima para a Bibliografia Básica de três títulos por disciplina e atualização quanto ao ano destas referências*

Sugere, ainda, em menor grau de prioridade:

- *Melhorar a ventilação das salas de aulas bem como a sala de monitoria.*
- *Proporcionar um espaço efetivo para auditório, visto que o atual apresentado pela instituição compartilha de espaço com a biblioteca inviabilizando pedagogicamente a sua utilização.*

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oferecido pela FATEC Bragança Paulista, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de três anos.

2.2 A IES deverá atender às recomendações da Comissão de Especialistas constantes deste Parecer, para o próximo ato autorizativo.

2.3 O presente reconhecimento tornar-se-á efetivo por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 07 de junho de 2021.

a) Cons. Hubert Alquéres
Relator

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Marcos Sidnei Bassi, Maria Cristina Barbosa Storópoli, Roque Theophilo Júnior e Rose Neubauer.

Reunião por Videoconferência, 09 de junho de 2021.

a) Cons. Roque Theophilo Júnior
Vice-Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto do Relator.

Reunião por Videoconferência, em 16 de junho de 2021.

Cons^a Ghisleine Trigo Silveira
Presidente

PARECER CEE 118/2021	-	Publicado no DOE em 17/06/2021	-	Seção I	-	Página 21
Res. Seduc de 16/06/2021	-	Publicada no DOE em 18/06/2021	-	Seção I	-	Página 24
Portaria CEE-GP 247/2021	-	Publicada no DOE em 19/06/2021	-	Seção I	-	Página 25