

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	01 Auditório	239 lugares	IFSC
	03 Anfiteatros	99, 93 e 78 lugares cada	IFSC
	06	40 lugares cada	IFSC
	03 Auditórios	150 lugares cada	Campus II
	10 salas distribuídas em 02 Blocos Didáticos	60 lugares cada	Campus II
Laboratórios	02	30	MECÂNICA, CALOR E ACÚSTICA: Labs. Física I e II; Lab. Mecânica; Lab. Oscilações e Ondas (salas 302 e 305 - LEF-CI)
	01	30	FÍSICA GERAL: Lab. Física I para Químicos (sala 302 - LEF-CI)
	01	30	ELETRÔNICA: Eletrônica Básica, Eletrônica Avançada, Física dos Sensores e Aplicações, Microprocessadores I e II (sala 304-LEF-CI)
	01	30	ELETRICIDADE E MAGNETISMO: Lab. Física III; Labs. Eletricidade e Magnetismo I e II (sala 208-LEF-CI)
	02	70	COMPUTACIONAL: Introdução à Física Computacional; Mecânica Clássica Computacional, Design Óptico, Óptica Física, Programação Orientada a Objetos, Redes de Computadores, Biologia Molecular Computacional, Eletromagnetismo Computacional, Sistemas Operacionais, Mecânica Quântica Computacional, Programação para Alto Desempenho, Estruturas de Dados, Fundamentos da Programação para Computadores, Modelagem Matemático-Computacional, Física Estatística Computacional, Laboratório de Programação para Biologia Molecular, Mineração de Dados Biológicos (sala 205 e 206 -LEF-CI)
	01	30	ÓPTICA: Lab. Óptica (sala 201 -LEF-CI)
	01	60	BIOLOGIA: Biologia I, II, III e IV; Biologia Molecular, Biologia Celular e II; Microbiologia (sala 138-LEF-CI)
	01	30	AVANÇADO: Labs. Avançado I e II; Lab. Estrutura da Matéria (LEF-CI)
	01	34	CAMPUS II - Física Geral: Labs. de Física Geral I e II; Lab. Física A p/ Eng. Ambiental salas (130 e 131)
	02	30	CAMPUS II – Eletricidade e Magnetismo: Lab. Física Geral III; Lab. Física B p/ Eng. Ambiental (sala 123) -
Apoio	01	40	SALA CONHECIMENTO: demonstrações de experimentos de Física I, II, III e IV
	01	14 microcomputadores	PRÓ-ALUNO
	01	82 microcomputadores	SALA DE COMPUTADORES
	01	30	SALA CELESTE
	01	45	Espaço de Vivência Prof. Horacio Carlos Panepucci

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	<input checked="" type="checkbox"/> Livre <input type="checkbox"/> através de funcionário
É específica para o curso	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input checked="" type="checkbox"/> específica da área
Total de livros para o curso (nº)	Livros Impressos ¹ : 31.794 volumes
	Livros Eletrônicos ² : coleção com mais de 464 mil_e-books (assinados pela USP/ e-books de acesso gratuito / e e-books do Portal da CAPES).
Periódicos ²	Coleção com mais de 131 mil títulos de periódicos em texto completo, atualizada constantemente (periódicos assinados pela USP / periódicos de acesso gratuito / e periódicos do Portal da CAPES).
Base de Dados ²	Coleção com 271 bases de dados Contém todas as bases de dados acessíveis pela USP. Coleção de bases de dados, atualizada constantemente.
Videoteca/Multimídia ¹	4.153
Teses e Dissertações ¹	2.570
Produção Científica ³	31.854

Fontes:

¹ Sistema de Informação do SBI/IFSC-2021.

² Portal de Busca Integrada. Disponível em:

http://www.buscaintegrada.usp.br/primeiro_library/libweb/action/search.do?dscont=1&dstmp=148067773746&vid=USP&fromLogin=true

Acesso em: 16/05/2022.

³ DEDALUS – Banco Bibliográfico da USP. Disponível em: < <http://dedalus.usp.br/E>>. Acesso em: 16/05/2022.

Corpo Docente

O Corpo Docente é composto por 83 professores com título de doutor, atendendo à Deliberação CEE 145/2016 – fls. 81.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Especialista em Laboratório	03
Técnico de Laboratório	06
Auxiliar de Laboratório	01
Educador	01
Técnico em Manutenção Eletrônica	01
Técnico em Mecânica:	01
Analista Informática:	01
Técnico para Assuntos Administrativos	03
Secretário:	01

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Período	VAGAS FUVEST	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
2016	32	34	1,06
2017	28	38	1,36
2018	28	28	1,00
2019	28	32	1,14
2020	28	37	1,32
2021	28	39	1,39
2022*	28		

* não foi divulgado ainda pela FUVEST a relação candidato/vaga 2022 por curso individualmente. O curso de Física Computacional faz parte da carreira 790.

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Período	MATRICULADOS			Egressos
	Ingressantes INTEGRAL 40 por vestibular, demais por processo de transferência interna e externa/ graduado/ competições	Demais séries	Total (Mês Referência Maio)	
2016	39	60	99	04
2017	37	69	106	02
2018	42	72	114	07
2019	42	84	126	09
2020	42	91	133	09
2021	46	98	144	15
2022	43	112	155	00

Estrutura Curricular

Disciplinas Obrigatórias				
1º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600005</u>	Física I	5	0	75
<u>7600009</u>	Seminários de Física I	1	0	15
<u>7600011</u>	Direcionamento Acadêmico I	2	0	30
<u>7600013</u>	Laboratório de Física I	2	1	60
<u>SMA0353</u>	Cálculo I	4	0	60
<u>SMA0374</u>	Álgebra Linear e Geometria Analítica	5	1	105
Subtotal:		19	2	345
2º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7500012</u>	Química Geral	2	0	30
<u>7500017</u>	Química Geral Experimental	2	0	30
<u>7600006</u>	Física II	5	0	75
<u>7600010</u>	Seminários de Física II	1	0	15
<u>7600012</u>	Direcionamento Acadêmico II	2	0	30
<u>7600014</u>	Laboratório de Física II	2	1	60

<u>SMA0354</u>	Cálculo II	4	0	60
<u>SME0332</u>	Fundamentos da Programação de Computadores	4	2	120
	Subtotal:	22	3	420

3º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600007</u>	Física III	3	1	75
<u>7600015</u>	Laboratório de Física III	4	0	60
<u>7600016</u>	Introdução à Física Matemática	3	1	75
<u>SMA0355</u>	Cálculo III	4	0	60
	Subtotal:	14	2	270

4º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600008</u>	Física IV	3	1	75
<u>7600017</u>	Introdução à Física Computacional	3	1	75
<u>7600018</u>	Mecânica Clássica	4	1	90
<u>SMA0356</u>	Cálculo IV	4	0	60
	Subtotal:	14	3	300

5º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600019</u>	Física Moderna	3	1	75
<u>7600020</u>	Física Matemática	3	1	75
<u>7600021</u>	Eletromagnetismo	4	1	90
	Subtotal:	10	3	240

6º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600022</u>	Mecânica Quântica	4	1	90
<u>7600023</u>	Termodinâmica e Física Estatística	3	1	75
<u>7600024</u>	Laboratório Avançado de Física I	8	0	120
	Subtotal:	15	2	285

7º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600039</u>	Trabalho de Conclusão de Curso	0	4	120
	Subtotal:	0	4	120

Disciplinas Optativas Eletivas

3º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600025</u>	Vibrações e Ondas	2	1	60
<u>7600055</u>	Programação Orientada a Objetos	3	1	75

4º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<u>7600027</u>	Eletrônica Básica	3	1	75
<u>SCC0122</u>	Estruturas de Dados	4	1	90

5º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600033</u>	Mecânica Clássica Computacional		1	1	45
<u>7600040</u>	Mecânica Clássica Avançada		4	0	60
<u>7600056</u>	Introdução aos Sistemas de Computação		3	1	75
<u>SME0104</u>	Cálculo Numérico		4	0	60

6º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600028</u>	Relatividade Restrita		3	1	75
<u>7600034</u>	Física Matemática Avançada		3	1	75
<u>7600035</u>	Eletromagnetismo Avançado		3	1	75
<u>7600036</u>	Eletromagnetismo Computacional		1	1	45
<u>7600059</u>	Modelagem Matemático-Computacional		3	1	75
<u>7600060</u>	Sistemas Paralelos		3	1	75
<u>7600061</u>	Introdução a Microcontroladores		3	1	75

7º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600030</u>	Introdução à Relatividade Geral		3	1	75
<u>7600037</u>	Mecânica Quântica Avançada		3	1	75
<u>7600041</u>	Mecânica Estatística Avançada		3	1	75
<u>7600053</u>	Introdução à Física de Partículas e Campos		4	0	60
<u>7600062</u>	Sistemas Operacionais		3	1	75
<u>7600063</u>	Redes de Computadores		3	1	75
<u>7600064</u>	Análise e Reconhecimento de Padrões		3	1	75
<u>7600065</u>	Mecânica Quântica Computacional		1	1	45
<u>7600067</u>	Processamento e Análise de Imagens		3	1	75

8º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600031</u>	Introdução à Cosmologia Moderna		3	1	75
<u>7600032</u>	Introdução à Física do Estado Sólido		3	1	75
<u>7600042</u>	Tópicos Especiais em Mecânica Quântica		3	1	75
<u>7600068</u>	Programação Voltada à Internet		3	1	75
<u>7600069</u>	Programação para Alto Desempenho		3	1	75
<u>7600073</u>	Física Estatística Computacional		4	0	60

Disciplinas Optativas Livres

3º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600075</u>	Introdução à História da Física I		2	0	30

4º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	
<u>7600001</u>	Inovação e Empreendedorismo		2	1	60
<u>7600076</u>	Introdução à História da Física II		2	0	30
<u>7600120</u>	Astronomia e Astrofísica		4	0	60

Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 64 a 71.

A Comissão inicia descrevendo o Perfil do Curso e considera que:

“O curso de Bacharelado em Física Computacional é oferecido em São Carlos, um centro científico, tecnológico e educacional de São Paulo. O Instituto de Física de São Carlos (IFSC), pertence à USP, uma instituição pública, gratuita e de qualidade, sendo, portanto, essencial para o desenvolvimento da região. Neste contexto, a criação do curso pela instituição se justifica plenamente, levando em conta a formação de pessoal qualificado que pode ser absorvido nas empresas emergentes e consolidadas, nos centros de pesquisa e nas universidades do estado e do país.”

Os Especialistas relatam, sobre o Projeto Pedagógico:

“Os objetivos do curso estão em consonância com o item anterior ao aliar uma completa formação em Física com as ferramentas computacionais, o que proporciona aos egressos um amplo espectro de habilidades, seja na pesquisa acadêmica e/ou industrial. O enfoque da participação ativa dos estudantes (proporcionando-lhes um protagonismo mais direto na sua formação) é interessante e reverberam novas as tendências mundiais.”

[...]

“O currículo é muito interessante porque oferece uma sólida formação em Física, além das disciplinas mais específicas, ligadas à área da Computação, para a formação do bacharelado em Física Computacional.

A grade curricular sugere uma boa sequência das disciplinas e a carga horária do curso (2790 horas) está de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 que estabelece uma carga mínima de 2400 horas para o bacharelado. Os tempos mínimos e máximos de integralização atendem à mesma Resolução.

A bibliografia é atual e segue o padrão dos bons cursos de Física. No entanto, há disciplina com poucos livros indicados, sem bibliografia complementar (Eletromagnetismo, por exemplo, sugere apenas dois livros principais).”

[...]

“A matriz curricular implantada é adequada para a obtenção das competências necessárias à formação de um profissional capacitado, de acordo com o perfil do egresso descrito nas DCN.

A reestruturação pela qual passou o curso diminuiu a carga horária das disciplinas obrigatórias e aumentou o peso das disciplinas optativas (eletivas e livres). Isso proporcionou maior tempo para o aprendizado autônomo, maior liberdade de escolha por parte dos discentes (de acordo com sua vocação, aptidões e objetivos profissionais) e uma maior participação ativa destes na sua própria formação.”

[...]

“Com a reestruturação o PPC passou a evidenciar mais a utilização de metodologias de aprendizagem centradas no aluno de forma a desenvolver seu perfil crítico e reflexivo. A carga horária reduzida permitiu a complementação por atividades extraclasse (desenvolvimento de projetos, horas de estudo e atividades de iniciação científica ou de extensão, etc.) e mais ênfase foi dada em tarefas que exigem reflexão e integração do conhecimento adquirido.”

[...]

“No PCC está previsto o estágio extracurricular não obrigatório, supervisionado pelo coordenador e segue a legislação vigente.

Todas as atividades práticas estão articuladas com os conteúdos curriculares. Os critérios de avaliação das atividades práticas são claros e objetivos.”

[...]

“O PCC prevê um TCC (obrigatório). Sob a orientação de um docente é produzida uma monografia cuja avaliação é feita por uma banca (através de apresentação e arguição oral, como orientam as melhores práticas e o rigor científico).”

[...]

“O curso oferece 40 vagas, a saber: 28 vagas para ingresso através do Vestibular FUVEST e 12 vagas para ingresso através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU). É interessante o oferecimento de vagas pelo SiSU uma vez que se trata de um curso raro no Brasil.

Nos últimos quatro anos, o curso forma cerca de 20% dos ingressantes, o que é uma taxa comum para cursos de Física no país.”

[...]

“Há sistema de avaliação através de questionários, entregue aos discentes durante a aula. Os resultados são discutidos com todos. Seria interessante que este questionário abrangesse dimensões”

[...]

“Há uma série de fatores pedagógicos, científicos e culturais e que são importantes e envolvem os discentes de graduação. Para citar alguns:

- Integração com a pós-graduação de alto nível;
- Estágio de estudantes em empresas e empreendedorismo;
- Programas de divulgação científica;
- Programas de intercâmbio;
- Programa de tutoria acadêmica;
- Programa de Estímulo ao Ensino de Graduação (PEEG);
- Programas de bolsas, monitorias, etc.”

[...]

“Conforme amplamente divulgado pelos meios de comunicação, a USP sempre aparece no topo de diversas classificações internacionais.

Infelizmente, os alunos da instituição não fazem o ENADE, pois seria uma ótima oportunidade de posicioná-los ainda mais no cenário nacional, além de colaborar para cristalizar a importância do próprio exame.”

[...]

“O PPC não prevê o oferecimento de parte do curso à distância em condições normais, porém, prevê a utilização de tecnologias de informação nas disciplinas que são oferecidas de maneira presencial em salas equipadas com recursos tecnológicos como projetores multimídia, lousas digitais, dentre outros. A biblioteca também oferece apoio com videoaulas e outros recursos tecnológicos de apoio às aulas.”

[...]

“O perfil dos docentes do curso (incluindo o coordenador) seguem o padrão da USP e se constitui na maior qualidade do curso: pessoal altamente qualificado, com 100% dos efetivos com doutorado e em regime de dedicação exclusiva.

Cabe destacar a atenção e a presteza dispensadas pelo coordenador do curso ao longo deste processo de reconhecimento.”

[...]

“O curso conta com todos os efetivos em regime de dedicação exclusiva, com a remuneração correspondente. O corpo docente está de acordo com a Deliberação CEE N° 145/2016.”

[...]

“Nas reuniões realizadas com a direção, coordenação do curso, docentes, servidores e alunos, foi constatada a atuação de outros colegiados (análogos ao NDE) previstos no Estatuto e Regimento da USP, como o Conselho de Graduação e a Comissão de Graduação, em níveis locais e a Câmara de Graduação e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, em nível central. Todos os colegiados são constituídos por eleição entre pares e reúnem-se regularmente com registros em atas. Estes órgãos subsidiam a Congregação em nível local e ao Conselho Universitário, em nível central, nos assuntos relacionados ao ensino e o bom desenvolvimento dos cursos.”

Sobre a Infraestrutura, relatam:

“A infraestrutura disponível para o curso é excelente. Estão disponíveis no IFSC para serem utilizados pelo curso de Bacharelado em Física Computacional, 04 Auditórios, 03 Anfiteatros, 16 salas de aulas, 13 laboratórios, Biblioteca e mais 05 salas de apoio didático. É uma infraestrutura comparada aos melhores cursos de Física do mundo.

Os alunos têm acesso amplo a toda infraestrutura, rede de internet sem fio de altíssima qualidade e outras instalações do *Campus* de São Carlos da USP.”

Sobre a Biblioteca:

“No *Campus* de São Carlos da USP, existe uma Biblioteca Central e outras 04 Bibliotecas setoriais, dentre elas a biblioteca do IFSC. Esta biblioteca possui uma área de 1.560 m², com 167 lugares para estudo distribuídos em Sala de Estudo 24 horas, Espaço 24h, 10 salas de Estudo em Grupo, 01 sala de pesquisa para acesso a bases de dados e softwares científicos com 09 microcomputadores e scanner, além da área para leitura de novos periódicos e jornais, o que faz que seja um local de estudo permanentemente frequentado pelos estudantes. O acesso ao acervo é livre. A biblioteca conta com um acervo composto 32.001 volumes de livros impressos e uma coleção com mais de 300 mil e-books (assinados pela USP/ e-books de acesso gratuito e e-books do portal da CAPES). A biblioteca conta com uma coleção com mais de 90 mil títulos de periódicos em texto completo, atualizada constantemente (periódicos assinados pela USP / periódicos de acesso gratuito / e periódicos do Portal da CAPES). Fazem parte do acervo uma videoteca/multimídia com 4.123 itens, 2.486 teses e 28.592 itens de produção científica.

Tanto a bibliografia básica como a complementar de todas as disciplinas obrigatórias e optativas estão atendidas de maneira adequada ao número de alunos do curso.”

Quantidade e Formação de Funcionários Administrativos:

“O quadro de servidores disponível atende de maneira amplamente satisfatória aos objetivos do curso. São no total 27 servidores, distribuídos em 01 Secretário, 06 Técnicos para Assuntos Administrativos, 01 Analista Informática, 01 Educador, 03 Especialistas em Laboratório, 06 Técnicos de Laboratório, 01 Auxiliar de Laboratório, 01 Técnico em Manutenção Eletrônica, 01 Técnico em Mecânica e 07 Bibliotecários.”

Atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso:

“De acordo com os documentos apresentados, não há recomendações decorrentes do último parecer de renovação do curso.”

Ao final, a Comissão tece as seguintes considerações:

“Com base na visita virtual, reunião com dirigentes, alunos, docentes e servidores, além das análises realizadas nos documentos e vídeo apresentados, a comissão de especialistas expressa grande satisfação com o curso avaliado, destacando a infraestrutura, o corpo docente altamente qualificado e as atividades de pesquisa. Outro ponto a se destacar é o comprometimento de toda a comunidade do IFSC para o bom andamento das atividades relacionadas ao curso.”

Conclusão da Comissão

“Considerando as análises realizadas, esta Comissão de Especialistas verificou que o IFSC/USP mantém condições excelentes para o bom funcionamento do curso. Desta forma, recomenda a aprovação do pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Física Computacional.”

Considerações Finais

Manifesto-me favoravelmente à Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Física Computacional, oferecido pelo Instituto de Física de São Carlos / IFSC, nos termos da Deliberação CEE 171/2019, à vista dos elementos contidos nos autos e do atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais, pelo prazo de 5 (cinco anos).

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Física Computacional, oferecido pelo Instituto de Física de São Carlos, da Universidade de São Paulo, pelo prazo de cinco anos.

2.2 Encaminhe-se à Reitoria da USP, cópia da Deliberação CEE 171/2019, com especial atenção ao § 3º, Art. 47.

2.3 A IES deverá atender à Resolução CNE/CES 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

2.4 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 06 de junho de 2022.

a) Consa. Nina Ranieri
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Kassab (ad hoc), Décio Lencioni Machado, Eliana Martorano Amaral, Ghisleine Trigo Silveira (ad hoc), Roque Theophilo Junior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 08 de junho de 2022.

a) Cons. Roque Theophilo Junior
Vice-Presidente no exercício da Presidência

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

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

Sala “Carlos Pasquale”, em 15 de junho de 2022.

Consª Ghisleine Trigo Silveira
Presidente

PARECER CEE 229/2022	-	Publicado no DOE em 16/06/2022	-	Seção I	-	Página 75
Res. Seduc de 22/06/2022	-	Publicada no DOE em 23/06/2022	-	Seção I	-	Página 26
Portaria CEE-GP 298/2022	-	Publicada no DOE em 24/06/2022	-	Seção I	-	Página 77