

O curso – Bacharelado em ciência e tecnologia

The Bachelor's in Science and Technology course

O curso é gratuito, tem duração de três anos, aulas em período integral e possui nota máxima do INEP. A formação é interdisciplinar e acontece em um ambiente de aprendizagem dinâmico e ensino personalizado utilizando metodologias ativas.

As aulas, teóricas e práticas, contam com recursos educacionais digitais, como softwares e materiais audiovisuais. A equipe de docentes é composta por cientistas seniores e jovens pesquisadores com doutorado e pós-doutorado, além de vivências no exterior.

The three-year course is free, with full time classes, and has been awarded the maximum grade by INEP. Learning is interdisciplinary and takes place in a dynamic environment with personalized teaching and active methodologies.

The theoretical and hands-on classes include digital educational resources such as software and audiovisual materials. The teaching staff consists of senior scientists and young researchers with doctorate and postdoctoral training, as well as experience abroad.

O currículo da Ilum tem uma base interdisciplinar e abrange diversas áreas do conhecimento:

- ▶ Ciências da Vida: biologia celular, biologia molecular, bioquímica, estrutura e função de proteína, genética;
- ▶ Ciências da Matéria: mecânica clássica, termodinâmica, eletromagnetismo, mecânica quântica, sistemas orgânicos e inorgânicos, física estatística, nanotecnologia;
- ▶ Linguagens Matemáticas: álgebra linear, probabilidade e estatística, cálculo multivariado, biomatemática;
- ▶ Humanidades e Empreendedorismo: ciência moderna, ética, cultura digital, cultura e sociedade;
- ▶ Ciência de Dados: aprendizado de máquina, mineração, análise de dados, lógica computacional, processamento de imagem.

The Ilum curricular has a interdisciplinary foundation and covers various knowledge areas:

- ▶ *Life sciences: cell biology, molecular biology, biochemistry, protein structure and function, genetics;*
- ▶ *Materials science: classical mechanics, thermodynamics, electromagnetism, quantum mechanics, organic and inorganic systems, statistical physics, nanotechnology;*
- ▶ *Math languages: linear algebra, probability and statistics, multivariate calculus, biomathematics;*
- ▶ *Humanities and entrepreneurship: modern science, ethics, digital culture, culture and society;*
- ▶ *Data science: machine learning, data mining and analysis, computational logic, image processing.*



Sobre o CNPEM *About CNPEM*

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) abriga um ambiente científico de fronteira, multiusuário e multidisciplinar, com ações em diferentes frentes do Sistema Nacional de CT&I. Organização Social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o CNPEM é impulsionado por pesquisas que impactam as áreas de saúde, energia, materiais renováveis e sustentabilidade. Responsável pelo Sirius, maior equipamento científico já construído no País, o CNPEM hoje desenvolve o projeto Orion, complexo laboratorial para pesquisas avançadas em patógenos. Equipes altamente especializadas em ciência e engenharia, infraestruturas sofisticadas abertas à comunidade científica, linhas estratégicas de investigação, projetos inovadores com o setor produtivo e formação de pesquisadores e estudantes compõem os pilares da atuação deste centro único no País, capaz de atuar como ponte entre conhecimento e inovação. As atividades de pesquisa e desenvolvimento do CNPEM são realizadas por seus Laboratórios Nacionais de: Luz Síncrotron (LNLS), Biociências (LNBio), Nanotecnologia (LNNano) e Biorrenováveis (LNBR), além de sua unidade de Tecnologia (DAT) e da Ilum Escola de Ciência, curso de bacharelado em Ciência e Tecnologia, com apoio do Ministério da Educação (MEC).

The Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM) is home to a state-of-the-art, multi-user and multidisciplinary scientific environment and works on different fronts within the Brazilian National System for Science, Technology and Innovation. A social organization overseen by the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI), CNPEM is driven by research that impacts the areas of health, energy, renewable materials, and sustainability. It is responsible for Sirius, the largest assembly of scientific equipment constructed in the country, and is currently constructing Project Orion, a laboratory complex for advanced pathogen research. Highly specialized science and engineering teams, sophisticated infrastructure open to the scientific community, strategic lines of investigation, innovative projects involving the productive sector, and training for researchers and students are the pillars of this institution that is unique in Brazil and able to serve as a bridge between knowledge and innovation. CNPEM's research and development activities are carried out through its four National Laboratories: Synchrotron Light (LNLS), Biosciences (LNBio), Nanotechnology (LNNano), Biorenewables (LNBR), as well as its Technology Unit (DAT) and the Ilum School of Science – an undergraduate program in Science and Technology supported by the Ministry of Education (MEC).



Saiba mais sobre a Ilum
Learn more about Ilum

Receba as novidades do CNPEM
Get the latest news from CNPEM



@cnpem

@ilumescoladeciencia



Ilum: Uma escola superior de ciência única e inovadora

Ilum: a unique and innovative post-secondary science school



Um convite às mentes curiosas e questionadoras
An invitation for curious and questioning minds

A Ilum é uma escola de ensino superior interdisciplinar, que oferece o bacharelado em Ciência e Tecnologia, com um modelo de ensino inovador, em que o aluno é protagonista da sua formação. A Escola integra o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), uma organização social sem fins lucrativos, supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), tendo como interveniente o Ministério da Educação (MEC).

A Ilum é mais do que uma ampliação das atividades do CNPEM. A Escola surge em 2021 como um espaço inovador de ensino que se propõe a experimentar novas metodologias de ensino, novas formas de tratar as questões

fundamentais e os desafios estratégicos que permeiam o mundo contemporâneo. Em uma realidade que encara constantes e velozes mudanças, repensar a formação dos recursos humanos que avançarão com o conhecimento é central para termos um futuro melhor.

A Ilum, assim como outras iniciativas que propõem novas abordagens de ensino, gera benefícios que extrapolam suas turmas de alunos. Novas ações de ensino superior funcionam como laboratórios para novas metodologias, com potencial de ser replicado nas Universidades que temos pelo Brasil, beneficiando de forma ampla o sistema de educação.

Ilum is a interdisciplinary school of higher education that offers a Bachelor's in Science and Technology program, with an innovative teaching model in which students take a leading role in their education. The school is an initiative of the Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM), an organization overseen by the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI) and funded by the Ministry of Education and MCTI.

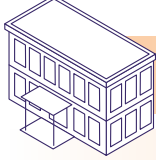
Ilum is more than just an expansion of CNPEM's activities; the school emerged in 2021 as an innovative space for learning based on trying new teaching methodologies, new ways of addressing fundamental questions and strategic challenges that are part of the contemporary world. In a reality where we face constant and rapid changes, rethinking how we train the human resources that will advance with knowledge is central to a better future.

Ilum, like other initiatives that involve new teaching approaches, generates benefits that extend to our students. New secondary teaching efforts serve as laboratories for new methodologies, with the potential to be replicated in universities throughout Brazil, with wide-ranging benefits for the educational system.

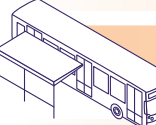
A vida na Ilum

Life at Ilum

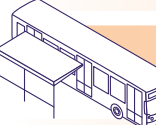
Benefícios oferecidos pela escola
Benefits for students



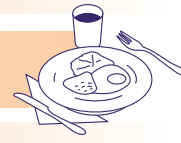
Moradia gratuita em quitinetes equipadas
Free housing in fully equipped studio apartments




Curso de inglês gratuito
Free English lessons



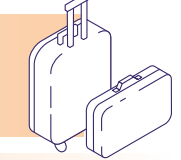
Transporte gratuito
Free transportation




Vale-refeição e vale-alimentação
Meal and food allowances



Laptop para uso pessoal exclusivo no período do curso
Laptop computer for personal use during the program



Possibilidade de custeio da viagem para Campinas para início do ano letivo
Potential funding for travel to Campinas for the start of the academic year



Acolhimento psicológico
Psychological support services



Processo de Ingresso

Admissions process

O processo seletivo da Ilum conta com três etapas:

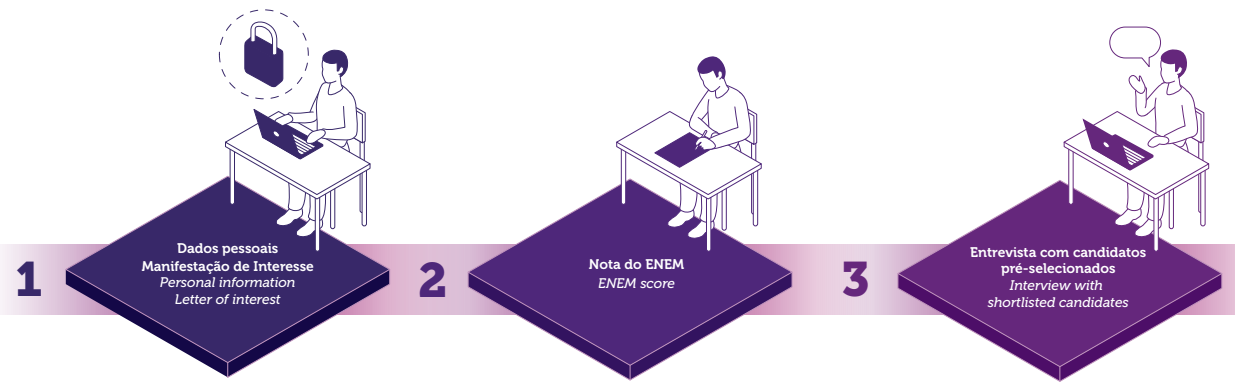
- ▶ **Manifestação de Interesse:** Formulário eletrônico, no qual o candidato relata suas experiências pessoais e escolares e os motivos que o levaram a escolher a Ilum.
- ▶ **Nota do ENEM:** As notas do ENEM dos candidatos que manifestaram interesse na Ilum são automaticamente analisadas no portal do INEP. Candidatos com os melhores rendimentos são convocados para a fase de entrevistas.
- ▶ **Entrevista com a comissão de avaliação:** Em entrevistas individuais, os candidatos apresentam suas trajetórias de vida acadêmica, incluindo experiências extracurriculares, e respondem questões de Matemática, Ciências da Natureza e Humanidades.

Após essas etapas, a Ilum seleciona os 40 primeiros colocados, sendo, no mínimo, 50% das vagas destinadas a estudantes de escolas públicas.

The selection process at Ilum consists of three stages:

- ▶ **Letter of interest:** Using an online form, candidates describe their personal and academic experiences and the reasons that led them to choose Ilum.
- ▶ **ENEM score:** The ENEM scores of candidates who have expressed an interest in Ilum are automatically analyzed on the INEP portal, and top-scoring candidates are invited for interviews.
- ▶ **Interview with the Evaluation Committee:** In individual interviews, the candidates present their academic trajectories, including extracurricular experience, and answer questions related to mathematics, natural science and the humanities.

After these stages are complete, Ilum selects the top 40 candidates, with at least 50% of the slots set aside for students from public schools.



A imersão no CNPEM

CNPEM Immersion

Desde o primeiro semestre, os alunos da Ilum têm a oportunidade de cursar disciplinas nas instalações científicas do CNPEM, onde interagem com pesquisadores em um ambiente dinâmico e inovador. Com acesso a infraestruturas de pesquisa avançadas, muitas delas exclusivas na América Latina, os estudantes vivenciam uma imersão intensiva e interdisciplinar na prática científica. Essas experiências, integradas às aulas teóricas e práticas na Ilum, aceleram seu desenvolvimento acadêmico e profissional, proporcionando uma formação robusta por meio de diferentes técnicas experimentais e trocas de conhecimento com especialistas.

Right from the first semester, students at Ilum are able to take classes in CNPEM's scientific facilities, where they interact with researchers in a dynamic and innovative environment. With access to advanced research infrastructure (which in many cases is unique in Latin America), students experience an intensive and interdisciplinary immersion in scientific practice. These experiences, integrated into the theoretical and hands-on classes at Ilum, accelerate academic and professional development, providing a robust education through different experimental techniques and exchanges of knowledge with specialists.



O Egresso

Our graduates

De alunos a profissionais valiosos
From students to valuable professionals

Na Ilum, não se formam especialistas, mas profissionais com uma educação integral.

At Ilum we do not train specialists: we train professionals with a well-rounded education.

A instituição valoriza a ideia de que todo desenvolvimento científico-tecnológico envolve um conjunto diversificado de saberes. Os alunos da Ilum têm a oportunidade de construir bases sólidas que possibilitam atuação em diversos campos do conhecimento e contribuem para a construção de um futuro melhor.

The institution values the notion that all scientific and technological development involves a diverse range of knowledge. Ilum students have the opportunity to build solid foundations that will allow them to work in various fields of knowledge and help build a better future.

Áreas de atuação:

- ▶ Pesquisador em Universidade ou Centro de Pesquisa
- ▶ Pesquisador em Empresas Públicas e Privadas
- ▶ Especialista em Inteligência Artificial, Análise de Dados, Aprendizado de Máquina
- ▶ Empreendedor para a Criação de Startups

Future roles:

- ▶ Researcher at university or research center
- ▶ Researcher in public and private companies
- ▶ Specialist in artificial intelligence, data analysis, machine learning
- ▶ Entrepreneur and startup creator

