

VISÃO

No futuro o LIP estará presente nas grandes descobertas científicas da humanidade e será líder na ciência e inovação em Portugal, em estreita ligação com a comunidade académica e empresarial.

RUMO AO
DESCONHECIDO

LET'S
INSPIRE
PEOPLE

www.lip.pt

segue-nos:



Coimbra
Departamento de Física (DF),
Universidade de Coimbra
3004-516 Coimbra

Lisboa
Av. Prof. Gama Pinto, n.2
1649-003 Lisboa

Minho
Universidade do Minho
Campus de Gualtar, CP3, 3.02
4710-057 Braga

LIP

RUMO AO
DESCONHECIDO

O LIP é o laboratório de referência para a investigação em física de partículas e tecnologias associadas em Portugal, e o parceiro de referência do CERN, o Laboratório Europeu de Física de Partículas. O LIP é um laboratório nacional, com pólos em Lisboa, Coimbra e Minho.

O LIP é sobre

CIÊNCIA E DESCOBERTA

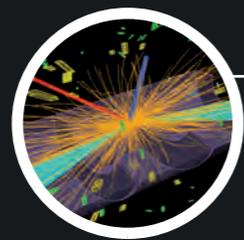
O LIP tem um programa de investigação de nível internacional, que trata de algumas das questões mais importantes da ciência de hoje.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A ciência fundamental é motor da inovação, e a física de partículas está na linha da frente. O LIP contribui para o desenvolvimento de novos instrumentos e métodos e para a aplicação destas tecnologias noutras áreas.

PARTILHA COM A SOCIEDADE

A ciência tem impacto na nossa vida e é fundamental para o desenvolvimento individual e colectivo. O LIP trabalha para a partilha desta aventura com a sociedade.

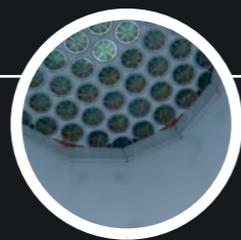


Física de partículas e astropartículas

A física de partículas relaciona o infinitamente grande com o infinitamente pequeno. Desenvolve-se em aceleradores cada vez mais potentes, mas também estudando as partículas que nos chegam do cosmos.

Os aceleradores de partículas são verdadeiros microscópios que nos permitem olhar para dentro da matéria. **No LIP, exploramos a fronteira de alta energia no LHC do CERN, o maior e mais potente acelerador do mundo;** e estudamos a estrutura da matéria para compreender melhor como as partículas elementares se juntam para formar os constituintes dos núcleos dos átomos.

As partículas que nos chegam do cosmos trazem-nos informação sobre regiões e fenómenos do Universo distante. **No LIP, estudamos raios cósmicos que nos chegam da Via Láctea e de outras galáxias,** neutrinos que podem ter origem no Sol ou na explosão de supernovas, e a hipotética matéria escura que constitui cerca de 25% do Universo.



Tecnologias para saúde e o espaço

Os detectores de partículas são instrumentos para ver o invisível. As grandes descobertas em física de partículas estiveram sempre associadas à construção de detectores cada vez mais poderosos.

No LIP, desenvolvemos detectores com diversas tecnologias de fronteira. Os detectores e outras ferramentas usadas na física de partículas têm um grande número de outras aplicações.

No LIP, trabalhamos em áreas como a imagiologia médica ou a radioterapia para que instrumentos e técnicas passem directamente do laboratório de física para o hospital. Rumo a Marte ou a Júpiter, estudamos, em parceria com a agência Espacial Europeia, os ambientes de radiação e os riscos que implicam para astronautas e equipamentos.



Computação e Infraestruturas

A física de partículas tem sido pioneira no desenvolvimento da computação científica. As experiências de física de partículas têm necessidades de processamento, armazenamento e análise de dados sem precedentes.

O LIP está na linha da frente da computação científica. Participa nos grandes projectos e infraestruturas europeias de computação. Com a FCCN e o LNEC, lidera a INCD — Iniciativa Nacional de Computação Distribuída, fornecendo serviços de computação avançada a toda a comunidade científica nacional.

O LIP dispõe de infraestruturas de apoio aos seus grupos de investigação que também fornecem serviços para entidades exteriores: centro de cálculo, oficina de mecânica, laboratórios de detectores, e de electrónica, centros de competências em data science e sistemas de monitorização e controlo.



Formação avançada e apoio à educação

No LIP, treinamos os cientistas de amanhã. O LIP acolhe mais de meia centena de estudantes de mestrado e doutoramento das Universidades suas parceiras, que desenvolvem o seu trabalho de investigação num ambiente verdadeiramente internacional, integrados nos grupos de investigação e nas colaborações internacionais de que o LIP faz parte.

O LIP organiza todos os anos estágios de investigação, escolas e outros eventos destinados a estudantes de licenciatura e de pós-graduação.

O LIP tem uma vasta experiência na divulgação e apoio à educação, com actividades como a escola para professores no CERN, as Masterclasses internacionais em Física de partículas, ou a participação nos estágios de Verão e outras actividades em parceria com a Agência Ciência Viva e a Sociedade Portuguesa de Física.