

물리학 Physique

물리학은 원자와 아원자 같은 아주 작은 요소부터 우주 같은 아주 큰 규모에 이르는 자연현상을 지배하는 규칙에 대한 이해를 목표로 한다. 이 분야의 연구를 통해 발견되는 것은 우리가 기대하지 않은 분야(생물학, 금융, 인공지능 등)에서도 그 유용성을 찾을 수 있다. 오늘날 물리학은 기본적 연구 활동 뿐만 아니라, 다양한 응용 연구 활동까지 아우른다. 기본적 규칙은 수많은 분야에 적용되고 있으며, 19세기부터 우리의 생활방식을 바꾸고 있다(증기선, 전기, 전화, 컴퓨터 등). 이 학문은 실험적 방법, 이론적 방법 그리고 최신 디지털 방법이 결합된다. 기술적 발전은 과학의 첨단성 없이는 불가능하다. 현대의 물리학자들은 미래의 엔지니어들이 일을 할 수 있도록 미리 준비하고 있다.

다수의 학문을 포괄하는 교육과정(물리학, 수학, 정보처리학, 화학, 신소재 등) 덕분에, 물리학을 공부하는 사람은 대학에서 연구, 교육, 정보처리 관련업무, 산업 개발 관련업무, 병원, 금융 모델링 등 폭넓은 직업군을 가지고 있다.

■ **관련된 분야:** 전자, 나노기술, 광학, 입체 물리학, 핵 물리학, 생물물리학, 유체역학, 이미지 신호학

수학, 생물학, 화학, 정보처리학, 환경과 지구과학, 신소재 등과 같은 학문 분야의 전공별 설명서도 참고할 수 있다.

■ **관련 활동:** 연구, 산업 프로젝트의 종합 연구, 교육, 산업, 원거리 통신, 우주 산업, 항공, 의료사진, 연구 및 개발 실험실, 정보처리, 생산 등

교육기관과 교육과정

학생들은 대학에서 학사, 석사, 박사 등 일반적 교육과정을 이수할 수 있다. 프랑스 대학 과정은 교육과 연구 분야에 있어 평판이 높으며, 직업 학사과정은 기업으로 진출할 수 있는 기회가 더욱 용이하다. 많은 학생들은 보다 세부화된 연구 분야를 선택할 수 있는 석사 과정으로 진학하고, 이후 박사 과정을 선택하거나 기업 쪽으로 구직활동을 하게 된다.

일부 엔지니어 학교는 물리학으로 전문화되어 있다.

파리고등산업물리화학학교(ESPCI), 스트라스부르나 그르노블의 국립고등물리학교(ENSPS), 보르도 국립고등화학물리학교(ENSPCB). 우위를 차지하는 학문으로서가 아니더라도, 물리학은 다른 학문에서 전문분야로 존재할 수 있다.

어떤 학교들은 광학, 음향, 에너지 분야로 전문화되어 있으며, 물리학 과정도 포함되어 있다. 이 학교는 그랑제콜 준비과정이 포함된 바칼로레아 소지자이거나 바칼로레아 취득 이후 2년 간의 그랑제콜 준비반 과정을 이수한 후 시험을 통과해야 입학할 수 있다. 또한 기술대학학위(DUT), 전문기술자격증(BTS)을 취득하거나, 학사, 석사 1학년을 이수한 사람에게 한해서 입학 자격이 부여된다. 최소 5년 과정을 이수하게 되며, 엔지니어 학교를 졸업하면, 정보처리, 생산, 기술무역분야 같은 여러 분야의 전문지식이 요구되는 일을 하게 된다.

연구 과정

프랑스에서의 연구는 대학, 국립과학연구센터(CNRS), 프랑스원자력위원회(CEA), 국립항공연구소(ONERA), 국립보건의학연구소(INSERM) 같은 연구 단체에서 이루어지고 있다. 물리학 연구 분야에 있어서, 프랑스는 항상 본보기가 되어왔으며, 적극적이고 상상력이 풍부한 나라였다. 물리학 연구는 여러 분야가 발전할 수 있도록 큰 공헌을 하였고, 지금도 꾸준히 기여를 하고 있다.

프랑스에서 다루는 물리학의 연구 주제는 기초적인 동시에 응용된 주제이다. 이 두 요소의 균형은 하나의 장점이다. 미래의 기술 발전은 현재의 기초 연구를 기반으로 한다. « 기초 연구를 소홀히 하는 것은 실제적인 응용이 가능하지 않게 한다. »라고 파리 11대학 교수이자 2007년 노벨 물리학상을 수상한 알베르 페르(A. Fert)가 강조했다.

오늘날의 연구는 물리학 및 나노기술, 소립자 물리학, 우주 물리학 등을 다 아우르고 있다. 게다가 국립과학연구센터(CNRS)는 위 세 분야를 연구하는 국립 연구소 세 곳을 개소하는 등 물리학 연구 작업을 개편하고 있다.

세계 속의 프랑스 물리학

프랑스는 1903년부터 10개의 노벨상을 수상했다. 앙투안 앙리 베크렐, 피에르 퀴리, 마리 퀴리는 방사선을 발견하고, 폴로늄과 라듐이란 두 방사능 성분 분리에 성공한 공로를 인정받아 1903년에 첫 노벨상을 받았다. 그리고 리프만, 페랭, 브로이, 카스틀레, 네엘, 쟈(1991), 샤르파크(1992), 코엔-타누지(1997)도 노벨상을 수상했다. 2007년 알베르 페르는 독일의 페터 그륀베르크와 공동으로 거대 자기저항을 발견하여, 노벨상을 받았다. 이 기술은 최근 몇 년 사이 효율적인 소형화와 하드 디스크의 고성능에 크게 이바지했다. 알베르 페르의 연구는 자기 메모리 장치와 방위 산업과 자동차 산업의 픽업장치, 원거리 통신에서 고주파수 시스템에서도 빛을 발하고 있다.

참조 및 유용한 사이트

- 국립우주연구센터 (CNES) www.cnes.fr
- 국립과학연구센터 (CNRS) www.cnrs.fr
- 프랑스 원자력위원회 (CEA) www.cea.fr
- 프랑스 엔지니어 학교장협회 (CDEFI) www.cdefi.fr
- 고등사범학교 (ENS) www.phys.ens.fr
- 리옹 고등사범학교 (ENS) www.ens-lyon.fr/PHYSIQUE
- 파리테크 네트워크 (ParisTech) www.paristech.org
- 폴리테크 네트워크 (Polytech) www.polytech-reseau.org
- Nplusi 네트워크 (n+i) www.nplusi.com
- 국립보건의학연구소 (INSERM) www.inserm.fr
- 전기산업 중앙연구소 www.lcie.fr
- 물리학 관련 직업 포털
<http://physi.curieux.free.fr/IMG/pdf/metiersDeLaPhysique.pdf>
- 프랑스 계측학 www.metrologiefrancaise.fr
- 환경, 에너지, 지속가능한 개발, 국토 정비부
www.developpement-durable.gouv.fr
- 국립항공연구소 (ONERA) www.onera.fr
- 핵 연구를 위한 유럽 위원회 (CERN) <http://public.web.cern.ch>
- 프랑스 물리학 협회 www.sfpnet.fr

검색어

<프랑스 어>

aéronautique – analogique – archéosciences – architecture – armement astronomie – astroparticules – astrophysique – atmosphère – atomique automatique – automobile – aviation – biologie – chimie – climat – communication – conception – cosmologie – culturel – curie – développement domotique – droit – eau – écologie – économie – électrique – électromagnétisme électronique – énergie – entreprise – environnement – fiabilité – génie géophysique – gestion – hydraulique – hyperfréquence – imagerie – industrie – informatique – ingénierie – laser – management – matériaux – mathématiques – mécanique – métrologie – micro-technologies – moléculaire nanotechnologies – nucléaire – numérique – observatoire – océanographie ondes – optique – optronique – patrimoine – photonique – physique – plasmas radiochimie – radiofréquence – radioprotection – rayonnements – recherche – réseaux – robotique – santé – science – subatomique – système technologie télécommunication



주한프랑스대사관 교육진흥원

CampusFrance의 온라인 카탈로그에서 학사부터 박사까지 프랑스에서 제공하는 다양한 교육과정이 상세히 소개되어 있다.

www.coree.campusfrance.org에서 « 전공별 학교 리스트 검색 »이라는 검색엔진을 이용할 수 있다.

수학을 희망하는 카테고리를 선택한 후 (학사 Licence, 석사 Master, 박사 Doctorat) 키워드를 입력하면 해당 전공을 보유한 프랑스 학교 및 세부 전공을 검색할 수 있다.

- 프랑스대사관 교육진흥원 CampusFrance 사이트 www.coree.campusfrance.org
- 프랑스어 지원 사이트 www.campusfrance.org
- 영어 지원 사이트 www.campusfrance.org/en