

Programme MasterClasses

Présentation de Didier Lacour
Actualisation / présentation : O. Drapier

Présentation du programme actuel :
le principe fondateur
une journée type

Mise en place des MasterClasses en France en 2009 :
les ingrédients du succès

EPPOG Masterclasses for high school students

EPPOG: European Particle Physics Outreach Group

- Promotes the outreach activities of particle physics institutes and laboratories in the CERN Member States.
- Acts as a forum for the exchange of ideas and experiences related to particle physics outreach.
- Was formed under the joint auspices of the European Committee for Future Accelerators (ECFA) and the High Energy Particle Physics Board of the European Physical Society.

Masterclasses: Discover the world of Quarks and Leptons with real data

What are the fundamental building blocks of matter?

How can I identify them?

Which forces hold them together?

How do these forces work?

How far have the secrets of forces and matter been understood so far?

Hands on Particle Physics

International Masterclasses for High School Students

 EPPOG Masterclasses
5th International Particle Physics Masterclasses 2009

Discover the world of Quarks and Leptons with real data

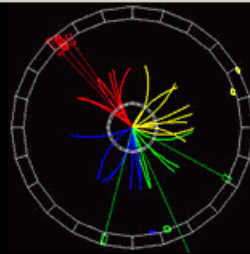
- What are the fundamental building blocks of matter?
- How can I identify them?
- Which forces hold them together?
- How do these forces work?
- How far have the secrets of forces and matter been understood so far?

Each year about 5000 high school students in 22 countries come to one of about 80 nearby universities or research centres for one day in order to unravel the mysteries of particle physics. Lectures from active scientists give insight in topics and methods of basic research at the fundamentals of matter and forces, enabling the students to perform measurements on real data from particle physics experiments themselves. At the end of each day, like in an international research collaboration, the participants join in a video conference for discussion and combination of their results.

As for the [International Masterclass weeks 2009](#) we will organize the EPPOG Masterclasses 2009 in a three-weeks period from 16.03.09 - 03.04.09, where each day up to six out of about 80 institutes participate.

Institutes

- Austria
- Belgium
- Brazil
- Czechia
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- Italy
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Portugal
- Serbia
- Slovakia
- South Africa
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- UK
- USA



 EPPOG

- Home
- Participate!
- Masterclasses
 - News
 - Schedule
 - Agendas
 - Organisation
 - Resources
- Physics
- Links
- Press
- Institutes
- Imprint

- Tout le matériel est accessible sur le site

<http://www.physicsmasterclasses.org/>

Une journée type : matinée

La matinée :

cours d'introduction à la physique des particules préparation aux exercices de l'après-midi ;

modèle standard, particules élémentaires et forces ;

détecteurs, accélérateurs;

activités de l'institut



Une journée type : après-midi 1/2

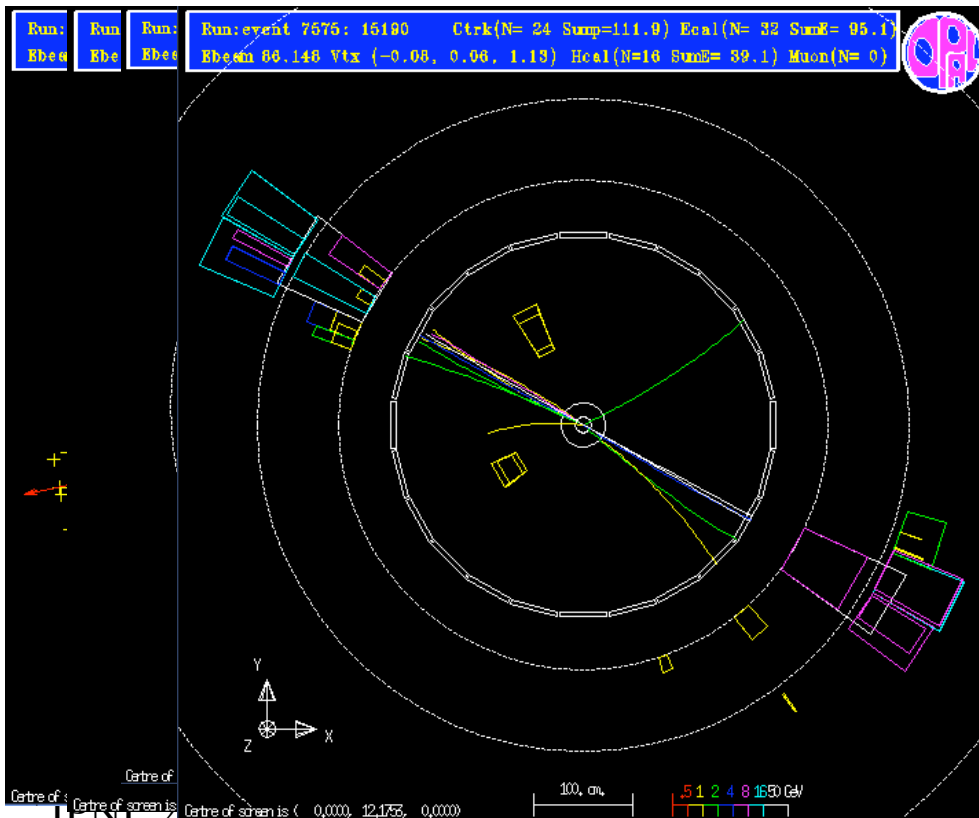
Première partie de l'après-midi :

Exercices sur PC en binômes - données réelles du LEP

Désintégration du Z^0 – calcul de rapport d'embranchement

Contributions des physiciens et des étudiants de masters à l'encadrement de l'activité

Collection des résultats, discussion, interprétation



Une journée type : après-midi 2/2

Seconde partie d'après-midi : vidéoconférence internationale en anglais

Liaison avec entre le CERN et 7 à 8 instituts

2 animateurs au CERN, 1 porte-parole par institut

Mise en commun des résultats

Partage de l'expérience

Comparaison du résultat final
avec les valeurs publiées

Quiz sur la physique des particules

Distribution de prix

Discussion avec les physiciens
des particules

Clôture



Mise en place du programme MasterClasses en France : les ingrédients du succès

L'élément clef indispensable : les enseignants du secondaire

Les lycéens et les étudiants qui participent à la journée

Les chercheurs, enseignants chercheurs et les étudiants confirmés qui encadrent les ateliers et dispensent les cours d'introduction

Un support institutionnel pour coordonner l'ensemble

Un support technique pour accueillir et organiser la journée :
une salle de cours / conférence, des ordinateurs, un système de vidéoconférence = un laboratoire de l'IN2P3

Mise en place du programme MasterClasses en France

Première édition en 2009

Observation d'une journée en Belgique en mars 2008

L'élément clef indispensable : les enseignants du secondaire

Présentation aux enseignants du secondaire en stage au CERN en avril 2008

25 déclarations d'intention de participation

Les chercheurs, enseignants chercheurs et les étudiants confirmés qui encadrent les ateliers et dispensent les cours d'introduction : les laboratoires









Un support institutionnel pour coordonner l'ensemble en France : IN2P3


Présentation en comité des directeurs d'unités en juin 2008

Rapprochement lycées - laboratoires de l'IN2P3

Première édition des masterclasses en 2009 : les lycées & les laboratoires

<u>Académie</u>	<u>Villes</u>	<u>Laboratoire IN2P3</u>
Amiens	Saint Quentin	LLR
Bordeaux	Villeneuve sur lot	CENBG
Caen	Caen	LPC Caen / GANIL
Créteil	Saint Denis	LPNHE
Grenoble	Annecy	LAPP
Limoge	Brive la Gaillarde	LPC Clermont
Lyon	Décines	IPNL
Martinique	Fort de France	IN2P3
Montpellier	Montpellier ; Bagnols sur Céze	LPTA
Nantes	Saint Nazaire ; Cholet	Subatech
Orléans	Tours	LLR
Paris	Paris	LPNHE
Poitier	Jaunay-Clan	Subatech
Rouen	Bernay ; Sotteville les Rouen ; le Havre	LPC Caen / GANIL
Nice	Toulon	CPPM
Strasbourg	Strasbourg	IPHC
Rennes	Rennes ; Brest	IN2P3
Versailles	Sèvres	LAL

	Mo, March 16th	Tu, March 17th	We, March 18th	Th, March 19th	Fr, March 20th	Sa, March 21st
topic	Z0	Z0 + as	Z0	Z0	Z0	Z0
Moderator						
	Innsbruck 	Paris 	Rome 	São Paulo 	Catania 	Paris 
	Warsaw 	Nitra 	Oslo 	Pisa 	Barcelona 	Heraklion 
	Lodz 	Katowice 	Torino 	Siegen 	Debrecen 	Lisboa IST 
	Helsinki 	Stockholm 	Ferrara 	Amsterdam 	Graz 	Lisboa FCUL 
		München 	Prague 	Padova 	LAL 	Coimbra 
		Ferrara 	Geneva 	Palaiseau 		Covilhã 

	Mo, March 23rd	Tu, March 24th	We, March 25th	Th, March 26th	Fr, March 27th	Sa, March 28st
topic	Z0	Z0	Z0	Z0 + as	Z0 + as	Z0
Moderator						
	Poznan 	Trnava 	Freiburg 	Uppsala 		Porto FCUP 
	Wuppertal 	Berlin/DESY Zeuthen 	Trencin 	Zaragoza 	Granada 	Johannesburg 
	Heidelberg 	Kopenhagen 	Würzburg 	Zilina 	Bratislava 	Uni Wien 
	Bern 	DESY Hamburg 	Aachen 	Banska Bystrica 	Brookhaven Nat. Lab. 	
	Zürich 		Faro 	Szekesfehervar 	Belgrade 	
			U. California Riverside 	Palaiseau 		
					Wien (FNAL video-conference) 	

Affaire à suivre !

- Nous inaugurons cette année les Masterclasses en France
- Amplifier l'effort pour mieux couvrir le territoire dans le futur
- Appel aux labos pour l'année prochaine !