



Aux enseignantes et enseignants de physique

Janvier 2023



Master Class en physique des particules – 2023

Cher(e)s collègues

Au printemps 2023 le «International Master Class en physique des particules», organisé par le «International Particle Physics Outreach Group» (IPPOG), se déroulera pour la dix-neuvième fois. Chaque année, environ 14'000 étudiants de plus de 50 pays se rendent à une des 200 universités et centres de recherche afin d'explorer le monde des particules élémentaires. En Suisse, sous le patronage de l'Institut Suisse de Physique des Particules (CHIPP), les universités de Berne, Genève et Zurich (avec l'ETHZ) et EPFL invitent pour cette occasion les étudiants intéressés à participer en français à **Genève (29 mars)** et à **Lausanne (16 février)** et en allemand à **Berne (28 février)** et à **Zurich (24 mars)**.

Le sujet du jour: «**Découvrez le monde des quarks et des leptons avec des données du LHC**».

Les participants vont apprendre davantage ce qui se passe à 100 mètres sous terre au CERN, le laboratoire européen pour la recherche en physique des particules. Au LHC, le Large Hadron Collider, un accélérateur annulaire d'une circonférence de 27 km, sont installés les détecteurs ALICE, ATLAS, CMS et LHCb. On commencera avec une introduction dans le monde de la physique des particules ainsi que des grands accélérateurs et détecteurs et on continuera avec le point culminant de la journée, analyser soi-même des données acquises par les expériences du LHC. Les participants examineront des collisions de particules individuelles, les classeront sur écran et les analyseront statistiquement. En parallèle, d'autres groupes effectueront des activités similaires dans le monde entier.

Informations complémentaires sur l'organisation et l'enregistrement

Sur la page <http://www.physicsmasterclasses.org> vous trouverez des informations générales sur le «International Master Class» ainsi que d'autres ressources qui pourront vous servir comme renseignement. Nous vous recommandons également le matériel informatif dans les sites du CERN pour l'éducation et pour la formation continue des enseignants:

<http://education.web.cern.ch> et <http://www.physiquedesparticules.ch>

Veuillez diffuser cette information parmi vos collègues qui n'ont probablement pas reçu cette lettre.

Cordialement, et un grand merci pour votre intérêt

Prof. Dr. H. P. Beck, Prof. Dr. M. Weber – Université de Berne

Dr. F. Blanc – EPFL Lausanne

Prof. Dr. T. Golling, Prof. Dr. A. Sfyrla – Université de Genève

Dr. T. Aarrestad, Prof. Dr. G. Dissertori, Prof. Dr. R. Wallny – ETH Zurich

Prof. Dr. T. Gehrman, Dr. K. Müller – Université de Zurich

Exigences

- Le cours s'adresse aux gymnasiens ou lycéens de la 10^{ième} à 12^{ième} année scolaire, de préférence avec un profil scientifique ou sinon très intéressés en physique
- Les étudiants doivent être libérés d'école une journée complète, afin qu'ils puissent passer toute la journée à l'université
- Les élèves arrivent individuellement ou en petits groupes. Un(e) enseignant(e) qui les accompagne n'est pas nécessaire mais il(elle) est bienvenu(e)
- L'arrivée et le départ se font individuellement
- En cas d'applications trop nombreuses, une sélection aura lieu

Programme

Le programme dans les établissements participants à Berne, Lausanne, Genève et Zurich est prévu comme suit:

Matin

- Thème particules: présentations, discussions
- Visites de laboratoires etc.

Déjeuner dans la cafétéria

Après-midi

- Analyse des données du LHC, discussions en permanence avec les assistants présents
- Résumé des résultats et discussion avec le CERN et avec d'autres participants au Master Class dans d'autres pays en vidéoconférence en anglais ou une discussion avec des scientifiques sur place

Inscription

Les étudiant(e)s intéressé(e)s s'inscrivent directement ou par leurs enseignants:

Berne: Mme Marcella Esposito <marcella.esposito@lhep.unibe.ch>, avant le 21 février

Lausanne: M. Fred Blanc fred.blanc@epfl.ch avant le 27 janvier

Genève: Mme Laurence Nurisso Laurence.Nurisso@unige.ch, avant le 8 mars

Zurich: Mme Frau Gaby Aepli-Koller gaby.appli@physik.uzh.ch, avant le 13 mars

Point de ralliement: tous les points de ralliement des participants seront fléchés

- Université de Berne – 28 février
09:00 à l'Université de Berne, B1, bâtiment Exakte Wissenschaften (ExWi), Sidlerstrasse 5, 3012 Bern
- Université de Genève - 29 mars
10:00 à L'École de Physique, 24, quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4,
- EPFL Lausanne – 16 février
09:00 à Laboratory for High Energy Physics (LPHE), Cubotron, Rte de la Sorge, 1015 Lausanne
- Université Zurich Irchel – 24 mars
09:00 à Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich

Pour des renseignements complémentaires:

Prof. Dr. Hans Peter Beck <hanspeter.beck@lhep.unibe.ch> ,

Prof. Dr. Michele Weber <weber@lhep.unibe.ch>

Prof. Dr. Tobias Golling <Tobias.Golling@unige.ch>, Prof. Dr. Anna Sfyrla <Anna.Sfyrla@unige.ch>

Dr. Katharina Müller <katharina.mueller@uzh.ch>

Dr. Fred Blanc <fred.blanc@epfl.ch>

Autres offres pour écoles et enseignants:

Université de Zurich <http://www.physik.uzh.ch/de/lehrpersonen.html>

Université de Genève <https://scienscope.unige.ch/physiscope/>