



МАЙСТОРСКИ КЛАС НА ЦЕРН 2022 г.

През 2022 г. българските ученици отново са поканени да участват в международен майсторски клас на ЦЕРН в България. Събитието се организира съвместно с ЦЕРН от Физическия факултет на Софийския университет, Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика на Българска академия на науките, Народна астрономическа обсерватория и планетариум "Николай Коперник", Физико-технологичен факултет на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" и с подкрепата на проект OSOS (Отворени училища за отворено общество) по Европейска програма Horizon 2020 за научни изследвания и иновации. Международният майсторски клас на ЦЕРН се организира всяка година в рамките на International Particle Physics Outreach Group IPPOG и партньорството на София Тех Парк.

Това е ден за научни изследвания на учениците, на възраст от 15 до 19 години. Участвайки в събитието учениците ще могат за един ден активно да преживеят как и какво изследват физиците на елементарните частици. В майсторския клас на ЦЕРН по Физика на елементарни частици учениците ще извършват измервания по данни на експеримента CMS. След уводни лекции по теория на елементарните частици, описание на детектора на CMS и обяснения за методиката на изследванията, учениците ще направят сами оценката на данните от експеримента CMS на големия адронен ускорител на частици LHC в CERN, Женева. В края на деня получените резултати ще бъдат обсъдени на видео-конференция с учени от ЦЕРН и с други международни участници, както в истинска научна колаборация.

И тази година българските ученици ще могат да се включат и в майсторския клас по **Терапия с частици, който ще се проведе на 11.02.2022**. Желаетелите да се включат в този клас, могат да се регистрират и да намерят повече информация на страницата на класа: <https://indico.cern.ch/event/1118329/>.

При проблеми с отварянето на линка, моля копирайте го или го препишете в браузера на Вашия компютър.

Повече информация за майсторският CMS клас на ЦЕРН по **Физика на елементарните частици** може да се намери на страницата на класа: <https://indico.cern.ch/event/1119735/timetable/?view=standard>

Класът ще се проведе последователно на датите, както следва:

21.02.2022, 19:00 - 20:30 **Онлайн** уводна лекция за учители: "Методология на измерванията".

Обща за всички учители, които искат да се включат.

Координатори – гл. ас. Румяна Хаджийска и ас. Милена Мишева (ИЯИЯЕ-БАН)

22.02.2022, 16:30 - 18:30 Онлайн уводни лекции - първа част за всички участници:

Координатори – гл. ас. Румяна Хаджийска и доц. Борислав Павлов

16:30 - 17:20: Уводни лекции - първа част (ЦЕРН);

17:30 - 18:20: Уводни лекции - втора част (Физика на елементарните частици);

24.02.2022, 15:00 - **СОУ "П. Славейков", Димитровград**

Координатори – г-жа Красимира Илиева, гл. ас. Румяна Хаджийска, ас. Милена Мишева
30 ученика

15:00 - 16:30: Въведение в детектора CMS и методология на измерванията

16:30 - 16:40: Разпределяне на данни за самостоятелна работа на учениците;

01.03.2022, 16:00 - **Представяне на резултатите, СОУ "П. Славейков", Димитровград**

16:00 - 16:30: Предварителна дискусия и обобщение;

17:00 - Видеовръзка с ЦЕРН

10.03.2022, 16:30 - **МГ "Гео Милев"- Плевен и учениците от София**

Координатори – МГ "Гео Милев"- Плевен, доц. Борислав Павлов, доц. Пейчо Петков,
докторант Елтон Шумка

16:30 - 18:00: Въведение в детектора CMS и методология на измерванията

18:00 - 18:10: Разпределяне на данни за самостоятелна работа на учениците;

15.03.2022, 16:00 - **Представяне на резултатите, МГ "Гео Милев"- Плевен**

16:00 - 16:30: Предварителна дискусия и обобщение;

17:00 - Видеовръзка с ЦЕРН

17.03.2022, 16:00 - **Представяне на резултатите, София - Технопарк (мястото зависи от епидемиологичната обстановка)**

16:00 - 16:30: Предварителна дискусия и обобщение;

17:00 - Видеовръзка с ЦЕРН

16.03.2022, 16:30 - **НАОП "Николай Коперник" - Варна**

Координатори – г-жа Свежина Димитрова, гл. ас. Румяна Хаджийска, гл. ас. Мариана Шопова, ас. Милена Мишева

16:30 - 18:00: Въведение в детектора CMS и методология на измерванията

18:00 - 18:10: Разпределяне на данни за самостоятелна работа на учениците;

21.03.2022, 16:00 - **Представяне на резултатите, НАОП "Николай Коперник" - Варна**

16:00 - 16:30: Предварителна дискусия и обобщение;

17:00 - Видеовръзка с ЦЕРН

Начало на всички видеоконференции с ЦЕРН е в 17:00ч. Всички дати на тази страница са в българско време. Подробната програма ще бъде обявена допълнително на страницата на събитието. Видеозаписите от лекциите ще бъдат на разположение и прикачени към съответната страница. Водещ принцип при избора на участниците ще бъде техният интерес

към физиката и науката като цяло. Учителите - координатори ще подберат участниците в майсторските класове в отделните градове.

Учениците, кандидатстващи за класа в София ще трябва да се регистрират на сайта като попълнят регистрационната форма на сайта:

<https://indico.cern.ch/event/1119735/registrations/79814/>. Броят на участниците е ограничен до 40 и те ще бъдат приемани по реда на тяхната регистрация.

Поради ограниченията, наложени заради кризата с Covid19, всички уводни лекции, както и обработването на данните, ще се проведат онлайн. Желателно е видеоконференциите с ЦЕРН да се проведат с всички участници от класа на едно място, примерно в училището домакин. Но това може да се промени съгласно съществуващите мерки към датата на провеждане на класа.