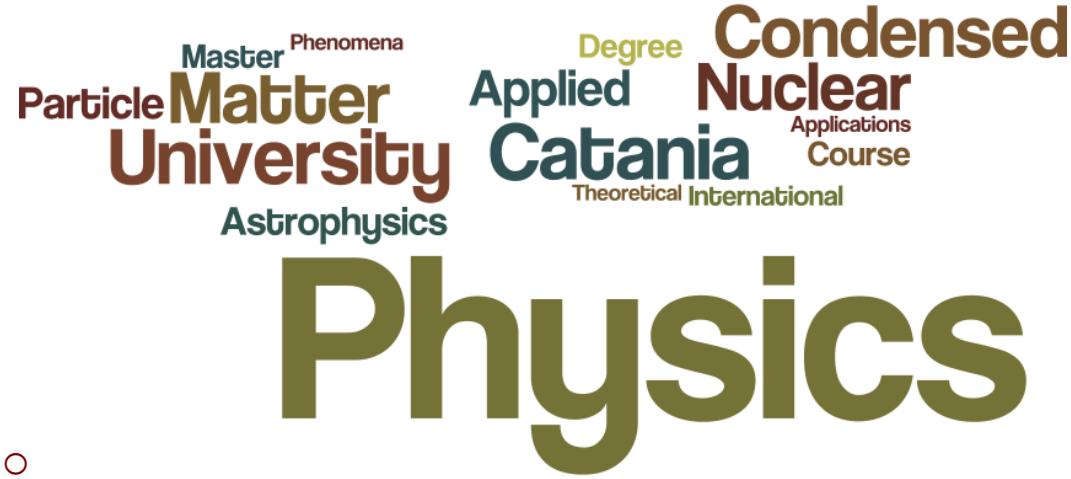
Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in PHYSICS



Francesca Zuccarello

Dipartimento di Fisica e Astronomia

"Ettore Majorana"

Università di Catania

DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA "Ettore Majorana"

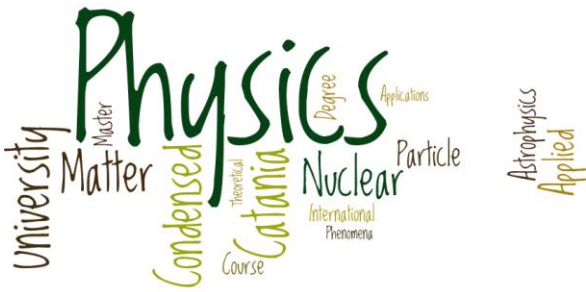
Welcome Day 2021
Catania, 1 Ottobre 2021

Università di Catania

CdL Magistrale in PHYSICS

- Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Physics fornisce allo studente approfondimenti disciplinari ….
- che estendono e rafforzano le conoscenze acquisite nel percorso triennale, in settori specifici della fisica sia di base che più specialistici
- in con l' erca svolta dai docenti del

Il Corso ha la durata di 2



DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA "Ettore Majorana"

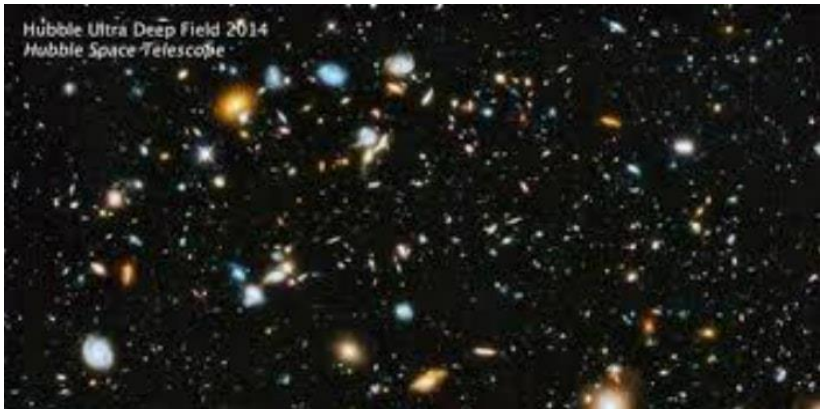
CdL Magistrale in PHYSICS

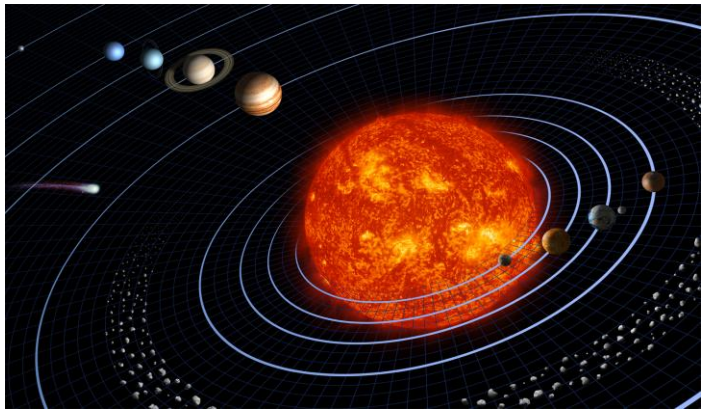
In riferimento alle attività di ricerca, il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Physics è articolato in sei curricula:

- **Astrophysics**
- **Applied Physics**
- **Condensed Matter Physics**
- **Nuclear and Particle Physics**
- **Theoretical Physics**
- **Nuclear Phenomena and their Applications**

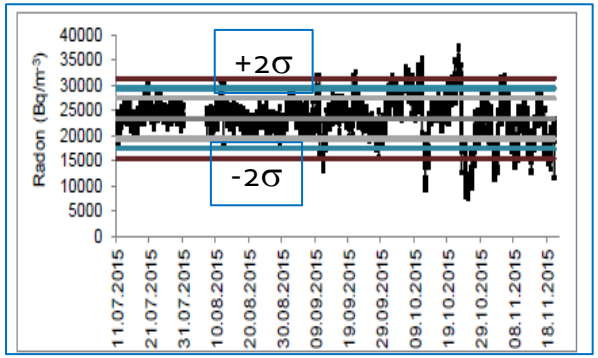
Astrophysics

- Cosmologia
- Fisica stellare
- Evoluzione stellare
- Mezzo interstellare
- Fisica Solare

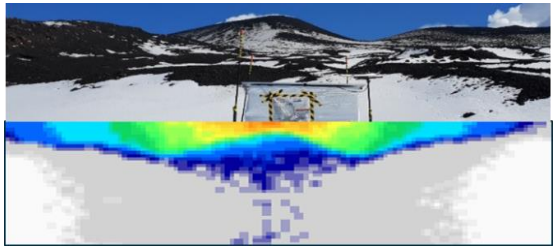


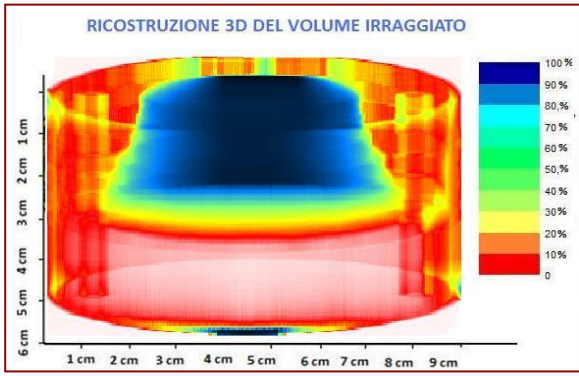


Applied Physics

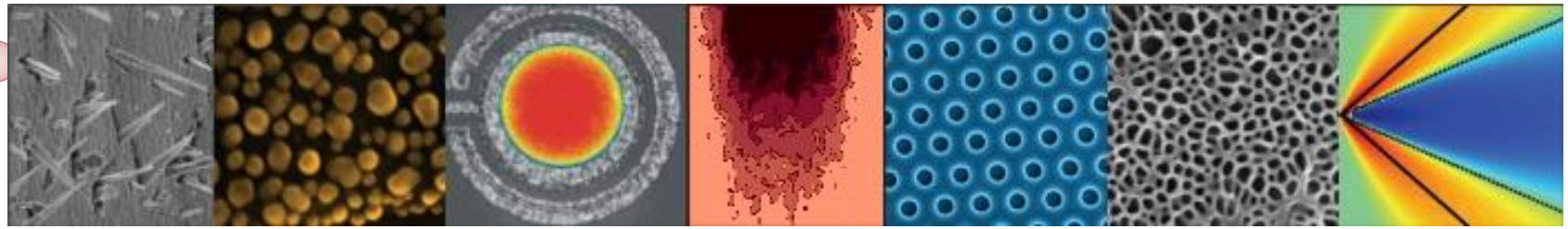


- Archeometria
- Radiografia muonica per sistemi di monitoraggio
- Radioattività ambientale
- Diagnostica non invasiva
- Dosimetria in ambito clinico





Condensed Matter Physics



- Fisica dello stato solido, Fotonica, Semiconduttori, Nanostrutture
- Materiali innovativi e nanostrutturati
- Tecniche di sintesi, analisi, modeling, prototipi
- Applicazioni in microelettronica, energia, sensoristica, ambiente

Thin Films

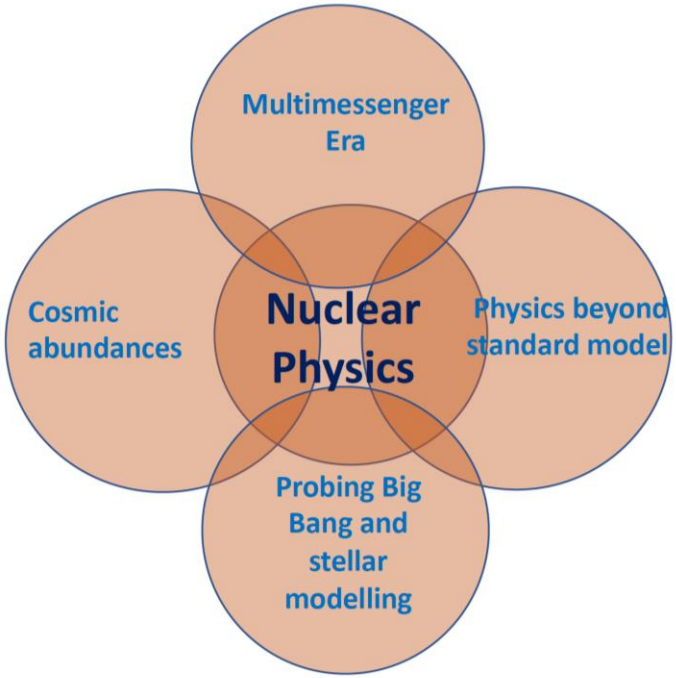
SiC, GaN
TCO multilayer

Nanostructures

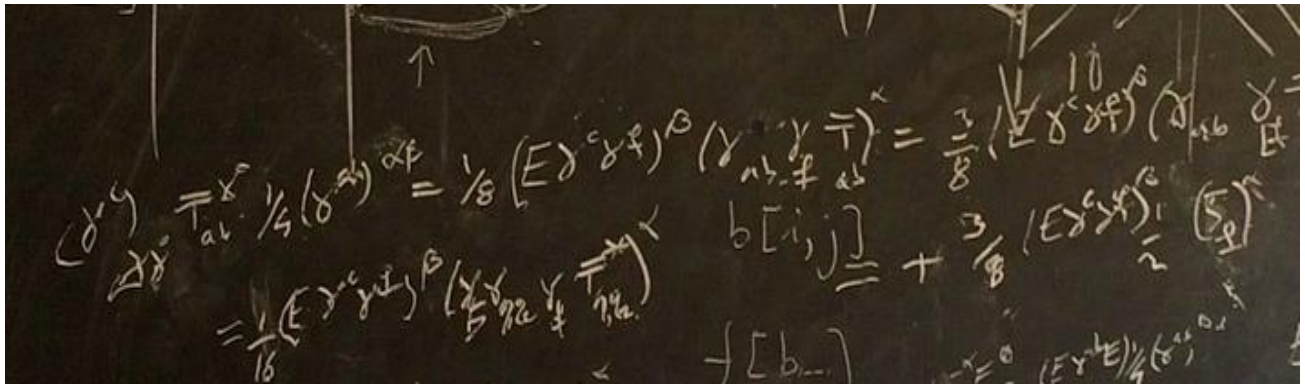
Si, Ge, ZnO, NiO, WO_3
Graphene, Au, Pt, Pd, Ag, Ni,

Nuclear and Particle Physics

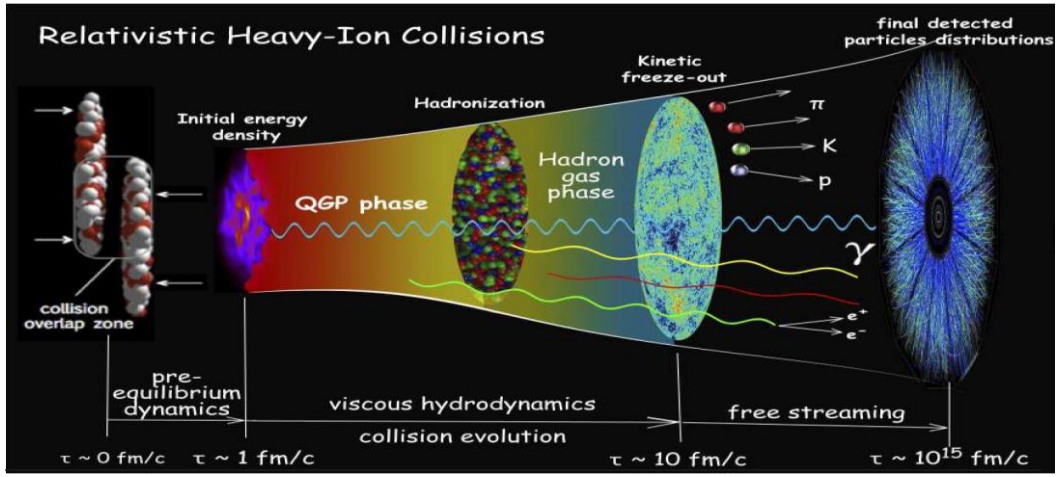
- **Basic research**
  - Nuclear Structure & Dynamics;
  - Clustering;
  - Reaction mechanisms;
  - Exotic nuclei;
  - R&D of experimental devices;
- **Multimessenger Era**
  - Nuclear Astrophysics;
  - Nuclear matter and Equation of state (EOS);
- **Physics beyond the Standard Model**
  - Majorana or Dirac nature of neutrino via nuclear matrix element measurement



Theoretical Physics



- QCD, Quark-Gluon Plasma e collisioni ultra-relativistiche
- Modello Standard e Beyond
- Meccanica statistica e reti complesse (sociologia, neuroscienze, smart cities)

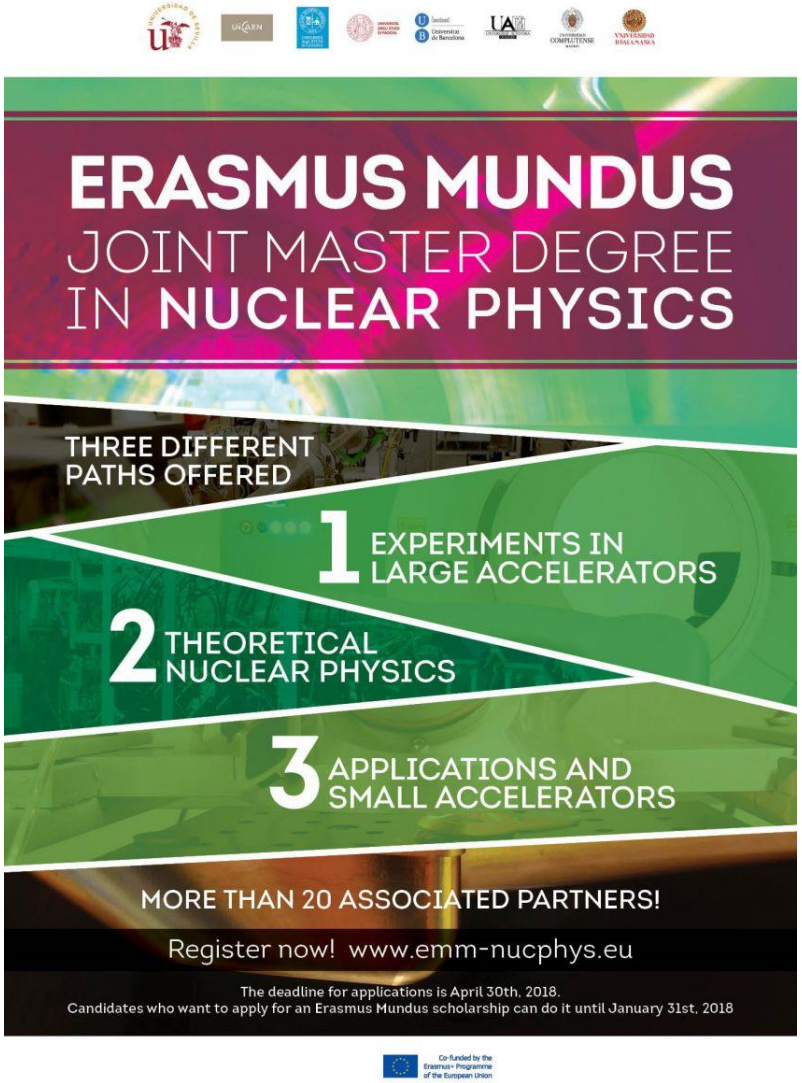


Nuclear Phenomena and their applications

- NucPhys is a 2-years Erasmus+: Erasmus Mundus Joint Master Degree programme in Nuclear Physics (120 ECTS).

- The programme has started in 2017-2018 as an Erasmus Mundus / Erasmus+ Master Course of the European Union.

- The Master Course is offered by a consortium of 8 partner universities in Spain, France and Italy, with the participation of 20 research institutions/companies as associated partners in Spain, France, Italy, Germany and Switzerland (CERN).



Struttura generale del CdLM in Physics

- I Anno: 54 CFU totali (in genere corrispondenti a 9 insegnamenti)

- II Anno:
  - 24 CFU suddivisi in 4 insegnamenti
  - 2 CFU Stage e Tirocini
  - 40 CFU Tesi

Possibili suddivisioni dei 40 CFU della Tesi

Master Thesis Research (DFA) – Thesis and Final Exam/ *Master Thesis Research (Abroad 1 month) + Master Thesis Reseach DFA + Thesis and Final Exam/* *Master Thesis Research (Abroad 2 months) + Master Thesis Reseach DFA + Thesis and Final Exam/* *Master Thesis Research (Abroad 3 months) + Master Thesis Reseach DFA + Thesis and Final Exam/* *Master Thesis Research (Abroad 4 months) + Master Thesis Reseach DFA + Thesis and Final Exam/* *Master Thesis Research (Abroad 5 months) + Master Thesis Reseach DFA + Thesis and Final Exam/* *Master Thesis Research (Abroad) – Thesis and Final Exam*	*40*

Allo studente che svolgerà, in tutto o in parte, il lavoro di ricerca tesi effettuando uno stage presso un ente di ricerca o una azienda convenzionati con l'Università di Catania, verranno attribuiti 5 CFU per ogni mese di stage fino ad un massimo di 6 mesi.

Le opzioni possibili fra cui lo studente potrà scegliere sono equivalenti a quelle indicate nello schema a fianco, sostituendo le parole "Master Thesis Research Abroad" con la parola "stage".

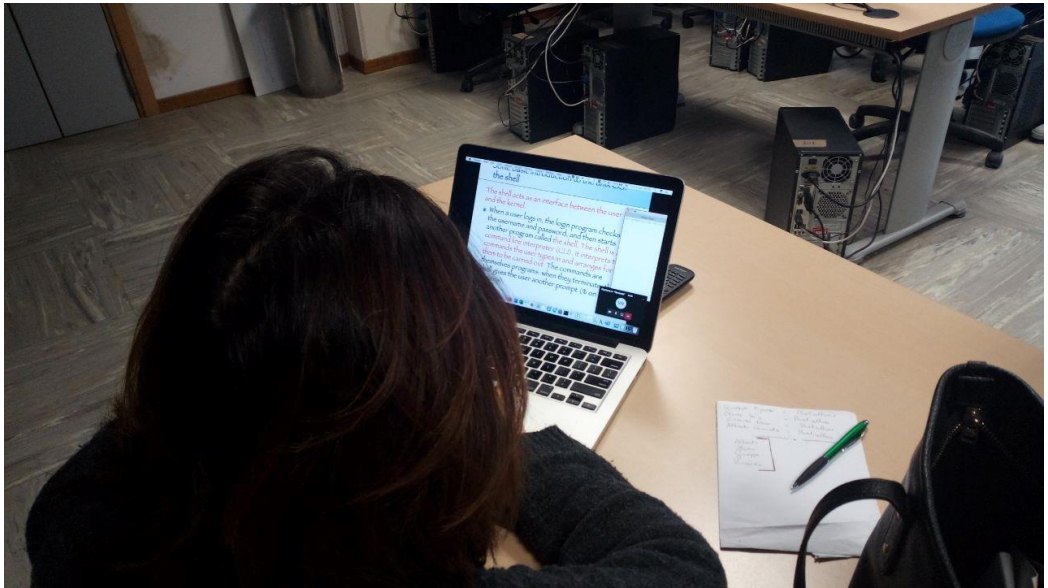
Le lezioni del I semestre saranno erogate in presenza, ma è prevista la modalità mista (blended) nel mese di ottobre

Alcuni studenti in Aula ……

fino al raggiungimento dei posti disponibili

altri a casa ….

ma potranno prenotarsi per la settimana successiva !!



Prenotazione posto in aula

Il sistema di prenotazione del posto in aula è accessibile dal menu generale del **Portale Studenti**, menu > "Carriera" > "**Prenotazione aule**".

Prenotazione settimanale

La prenotazione va effettuata settimanalmente. Il sistema è attivo **dal lunedì alla domenica** e consente di prenotare le lezioni della settimana successiva a quella di prenotazione.

Lo studente può visualizzare gli insegnamenti del piano di studi individuale (se presente), oppure gli insegnamenti comuni impartiti per il corso al quale è iscritto, oppure tutti gli insegnamenti erogati in Ateneo. Al momento della prenotazione lo studente viene automaticamente associato a tutte le erogazioni del medesimo insegnamento nella settimana (ad esempio se l'insegnamento di "Algebra" si tiene il lunedì, il mercoledì e il venerdì, lo studente viene prenotato per le tre date).

Il sistema di prenotazione assegna un posto in aula **fino alla concorrenza massima dei posti disponibili**. Una volta effettuata la prenotazione, lo studente riceve un'**email di conferma**.

Cancellazione

È importante **cancellare la propria prenotazione** se non si è certi di poter essere presenti in aula. Ciò è utile sia al fine di lasciare spazio ad altri studenti eventualmente interessati, sia per la **tracciabilità delle presenze in aula** in caso di contagio o di richieste da parte delle autorità sanitarie competenti per attività di *contact tracing*. Anche in caso di cancellazione lo studente riceve un'email di conferma.

SERVIZIO GIA' ATTIVO

BISOGNA COLLEGARSI AL PORTALE STUDENTI E SEGUIRE LE ISTRUZIONI

https://www.unict.it/it/didattica/attività-didattiche-202122-1-semestre#Prenotazione

GREEN PASS

SIEDI QUI

RISPETTA LA DISTANZA

SIT HERE

KEEP THE DISTANCE

È SEVERAMENTE VIETATO

SPOSTARE LE SEDIE

IT IS STRICTLY FORBIDDEN

TO MOVE THE CHAIRS

CdL Magistrale in PHYSICS

- Il ciclo di studi, interamente erogato in lingua inglese, prevede lezioni frontali, esercitazioni e attività pratiche di laboratorio.

Il percorso formativo terminerà con la preparazione della **tesi di laurea**, che costituisce un momento fondamentale per l'acquisizione di competenze disciplinari e trasversali da parte dello studente, il quale, tramite la guida di uno o più docenti, approfondisce in maniera **originale** un tema di particolare interesse e attualità per la fisica o le sue applicazioni.

CdL Magistrale in PHYSICS

La preparazione della tesi di laurea può comprendere un **periodo presso imprese o enti esterni, gruppi e laboratori di ricerca** dell'Ateneo o enti di ricerca, in Italia o all'estero.

L'elaborato finale sarà redatto in lingua inglese.

Il percorso formativo consentirà altresì la prosecuzione degli studi nei dottorati, in scuole di specializzazione e in master di secondo livello, sia in Italia che all'estero.

Il sito del Corso di Laurea

https://www.dfa.unict.it/corsi/LM-17

UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
PHYSICS

DIPARTIMENTO DI
FISICA E ASTRONOMIA
"ETTORE MAJORANA"

- AVVISI
- ORARIO DELLE LEZIONI
- DOCENTI
- PROGRAMMI
- CALENDARIO ESAMI
- LAUREE

STUDIA CON NOI

- Presentazione del corso
- Regolamento didattico
- Piano didattico programmato
- Piano didattico erogato
- Scheda Unica Annuale (SUA)
- Valutazione degli studenti
- Guida dello studente
- Modalità di iscrizione
- Piani di studio

OPPORTUNITÀ

Presentazione del corso

Tutta la didattica verrà erogata prevalentemente in presenza, muniti di certificazione verde covid-19 (*green pass*), e (ove previsto) avendo prenotato il posto in aula attraverso il Portale Studenti. Ai singoli insegnamenti si continuerà tuttavia ad associare una classe virtuale su MsTeams, per ogni eventualità (condivisione di materiale didattico, avvisi e messaggi, lezioni online nei casi eccezionali previsti dalla normativa vigente). Si prega di contattare i Docenti dei corsi, o visionare le rispettive pagine web personali sotto "Avvisi", per maggiori dettagli e aggiornamenti.

Codici Microsoft Teams per le classi virtuali (Corso LM-17)

Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Physics, di durata biennale, fornisce allo studente approfondimenti disciplinari che estendono e rafforzano le conoscenze acquisite nel percorso triennale, in settori specifici della fisica sia di base che più specialistici. Sono previsti approfondimenti anche per attività affini di tipo matematico e informatico.

Gli obiettivi formativi del corso di studi comprendono:

- lo sviluppo di capacità di studio e di apprendimento autonome e della capacità di integrazione delle conoscenze;
- l'applicazione della capacità di comprensione e della capacità di soluzione di problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in ampi contesti lavorativi o di ricerca;
- lo sviluppo e la pratica della capacità di comunicare, in modo chiaro e privo di ambiguità, le

Info e contatti

Presidente del Corso di Laurea
Prof.ssa Francesca Zuccarello

- **Gruppo di gestione di assicurazione della qualità (GGAQ)**
- **Comitato di indirizzo**
- **Referenti dei curricula**
- **Docenti tutor**
- **Studenti tutor**
- **Rappresentanti studenti**
- **Segreteria didattica**
- **Garante degli Studenti**

SYLLABUS

UNIVERSITALY

Presentazione piano di studio

PERIODO DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO A.A. 2021/2022:

- studenti del primo anno: dal **24 settembre al 22 ottobre 2021** fatti salvi i casi di iscrizione con riserva;
- studenti del secondo anno e fuori corso: dal **24 settembre al 15 ottobre 2021**

Per informazioni o consigli su come strutturare il proprio piano di studi lo studente può rivolgersi al referente del proprio Curriculum.

Per informazioni sulle modalità di compilazione inviare una e-mail alla segreteria didattica del DFA "E. Majorana"

Presentazione piano di studio per studenti iscritti con riserva

Gli studenti che si iscrivono con riserva sono invitati a presentare il proprio piano di studi, **precedentemente concordato con il Referente del Curriculum scelto**, utilizzando i moduli relativi ai vari Curriculum (Astrophysics, Applied Physics, Condensed Matter Physics, Nuclear and Particle Physics, Theoretical Physics) e inviare una scansione dei suddetti moduli compilati e firmati per e-mail entro il **22 Ottobre 2021**.

Una volta conseguita la Laurea Triennale, questi studenti potrannno compilare il piano di studio on-line attraverso il portale studenti.

UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA "ETTORE MAJORANA"

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PHYSICS
A.A. 2021/2022

PLAN OF STUDY A.A. 2021/2022

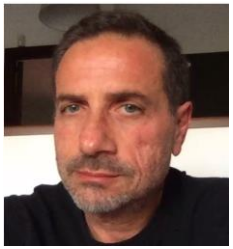
Name and Surname:…… Matr.:……

Mobile phone:…… E-mail:……

CURRICULUM THEORETICAL PHYSICS				
	SSD	*Denominazione dell'insegnamento*	*CFU*	*Insegnamento scelto (confermare con una crocetta o indicare la propria scelta nel caso di insegnamenti opzionali*)*
1° anno - 1° periodo				
	FIS/02	*Advanced Quantum Mechanics*	*6*	
	FIS/03	*Solid-State Physics*	*6*	
	FIS/02	*Advanced Statistical Mechanics*	*6*	
	FIS/02	*Quantum Field Theory - I*	*6*	
1° anno - 2° periodo				
	FIS/05	*General Relativity*	*6*	
	FIS/02	*Quantum Field Theory - II*	*6*	
	FIS/02	*Physics of Complex Systems / Theory of Strong Interactions*	*6*	
	FIS/02	*Nuclear Reaction Theory / Quantum Phases of Matter/ Superconductivity and Superfluidity*	*6*	
	FIS/01	*Machine Learning for Physics*	*6*	
2° anno - 1° periodo				
	FIS/02	*Standard Model Theory*	*6*	
	FIS/03 FIS/04	*Many-Body Theory / Nuclear and Particle Physics II*	*6*	
	-	*Elective course*	*6*	
	-	*Elective course*	*6*	

Referenti dei Curricula

- Astrophysics: Prof. Alessandro Lanzafame

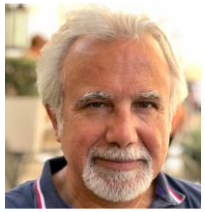


- Applied Physics: Prof.ssa Anna Gueli

- Condensed Matter Physics: Proff. Riccardo Reitano e Giuseppe Falci

- Nuclear and Particle Physics: Proff. Alessia Tricomi e Giuseppe Politi

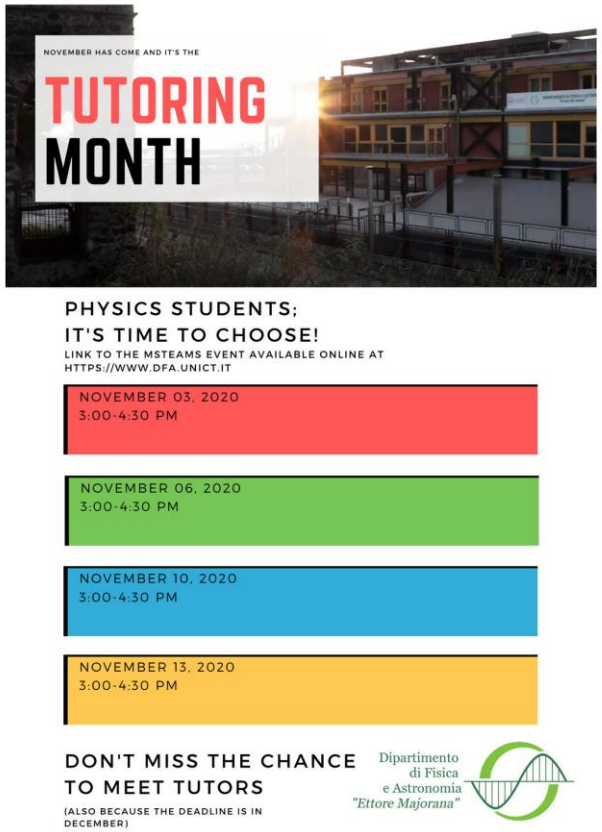
- Theoretical Physics: Proff. Andrea Rapisarda e Vincenzo Branchina



- NucPhys: Prof. Stefano Romano

Tutor

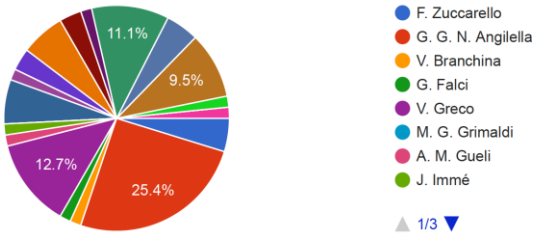
Tutoring month



Cognome e nome	Ruolo	Email
ALBERGO Sebastiano Francesco	Professore ordinario	sebastiano.albergo@ct.infn.it
ANGILELLA G. G. N.	Professore associato	giuseppe.angilella@ct.infn.it
BRANCHINA Vincenzo	Professore associato	vincenzo.branchina@ct.infn.it
CAPPUZZELLO Francesco	Professore associato	cappuzzello@lns.infn.it
CARUSO Rossella	Professore associato	rossella.caruso@dfa.unict.it
FALCI Giuseppe	Professore ordinario	giuseppe.falci@unict.it
GRECO Vincenzo	Professore ordinario	greco@lns.infn.it
GRIMALDI Maria Grazia	Professore ordinario	mariagrazia.grimaldi@dfa.unict.it
GUELI Anna Maria	Professore associato	agueli@unict.it
INSOLIA Antonio	Professore ordinario	antonio.insolia@ct.infn.it
LANZAFAME Alessandro Carmelo	Professore associato	a.lanzafame@unict.it
LEONE Francesco	Professore associato	francesco.leone@inaf.it
LO PRESTI Domenico	Professore associato	domenico.lopresti@ct.infn.it
MIRABELLA Salvatore	Professore associato	salvo.mirabella@dfa.unict.it
PALADINO Elisabetta	Professore associato	elisabetta.paladino@dfa.unict.it
PETTA Catia Maria Annunziata	Professore associato	catia.petta@dfa.unict.it
PICCITTO Giovanni	Ricercatore	giovanni.piccitto@ct.infn.it
PLUCHINO Alessandro	Professore associato	alessandro.pluchino@ct.infn.it
POLITI Giuseppe	Professore associato	giuseppe.politi@ct.infn.it
RAPISARDA Andrea	Professore associato	
ROMANO Stefano	Professore ordinario	romano@lns.infn.it
TERRASI Antonio	Professore ordinario	antonio.terrasi@dfa.unict.it
TRICOMI Alessia Rita	Professore ordinario	alessia.tricomi@ct.infn.it
ZUCCARELLO Francesca	Professore associato	francesca.zuccarello@inaf.it

My choice for a Tutor

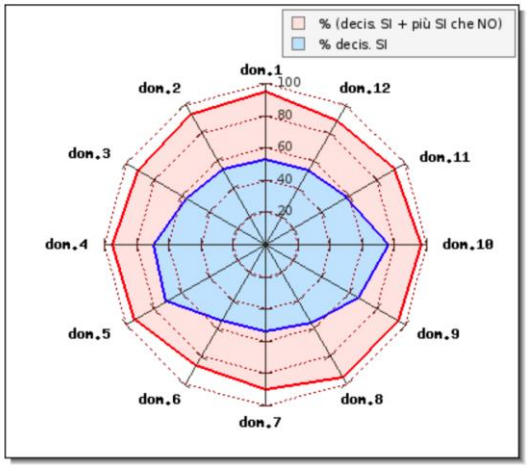
63 responses



La valutazione della Didattica
Risultati Schede OPIS 2019-2020

A.A. 17/18 - Grafico delle valutazioni posi

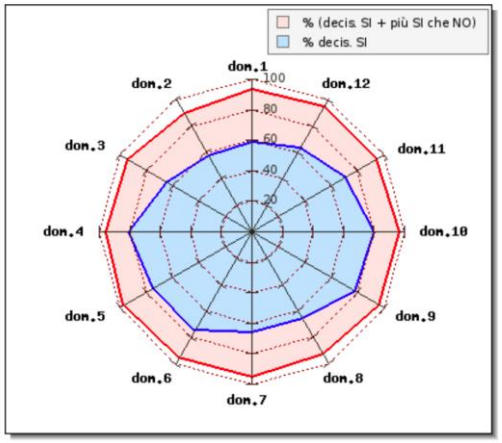
CdS: **Physics (già Fisica) LM-17**
(tot. schede: 226)



Le % sono calcolate rispetto al tot risposte vali

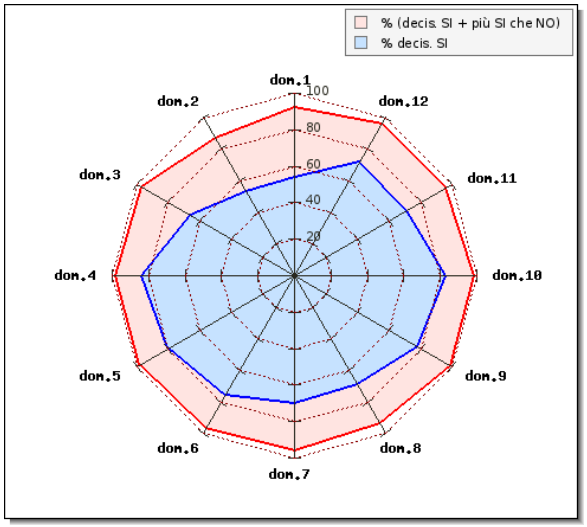
A.A. 18/19 - Grafico delle valutazioni posi

CdS: **Physics (già Fisica) LM-17**
(tot. schede: 237)



Le % sono calcolate rispetto al tot risposte val

A.A. 2019/2020



Arrivederci alla settimana prossima !!