



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche

Scuola di Ingegneria

Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche

A tu per tu con la scienza

Una settimana con la Fisica, l'Informatica e la Matematica

Edizione "Inverno 2025"

Lunedì 03/02/2025

La scienza è il mio mestiere!

Ubicazione: Aula **L1.1**, primo piano, edificio Fisica

| MATTINA | |
|----------------------|--|
| 9:00 - 9:30 | Accoglienza |
| 9:30 - 10:00 | Presentazione delle attività della settimana e suddivisione dei partecipanti in gruppi |
| 10:00 - 12:30 | Presentazione degli sbocchi occupazionali offerti dai corsi di studi in Fisica, Informatica e Matematica e Question Time |

| | |
|---|--|
| POMERIGGIO | |
| Attività di orientamento alla scelta universitaria, in cui incontriamo alcuni professionisti, laureati in fisica, informatica e matematica, che ci raccontano la loro personale esperienza professionale. | |
| 14:00 - 14:15 | Introduzione all'attività |
| 14:15 - 15:05 | Ci vuole il Fisico! Partecipano: 14:15 - Annalisa Delnevo , ADModum RED 14:40 - Maximilian Romani , Be1st Innovation Company |
| 15:05 - 15:55 | Math@work Partecipano: 15:05 - Riccardo Maramotti (Unimore) e Niccolò Foralli (Bending Spoons) |
| 15:55 - 16:45 | Informaticando Partecipa: Miguel Cabra (Dedalus SPA) |
| 16:45 - 17:00 | Conclusione dell'attività |

Martedì 04/02/2025

La giornata della Fisica

Gli studenti, per le attività di Fisica, sono divisi in dieci gruppi, ciascuno indicato da un avatar, come sotto indicato. Al mattino cinque gruppi svolgeranno attività di Stage, in parallelo, mentre gli altri cinque seguiranno *plenariamente* un'attività seminariale. Viceversa, al pomeriggio.

MATTINA 9:30 - 12:30

Stage F1 - Gruppo: Erdos

Ubicazione: Aula L1.7, primo piano, edificio Fisica

Prof. **Andrea Alessandrini** (FIM-UNIMORE)

Chimica-fisica di lipidi all'interfaccia aria/acqua: un modello per il funzionamento dei nostri polmoni

Nello stage verrà studiato il comportamento dei fosfolipidi, le molecole fondamentali della membrana biologica, all'interfaccia tra acqua e aria. Le molecole su tale interfaccia verranno ripetutamente compresse ed espanse simulando ciò che succede all'interno dei nostri alveoli polmonari durante la normale respirazione. L'esperienza permetterà di considerare aspetti legati ai fenomeni di tensione superficiale e aspetti termodinamici propri di un sistemi in 2 dimensioni.

Stage F2 - Gruppo: Feynman

Ubicazione: Laboratorio 6, primo piano, edificio Fisica

Sig. **Stefano Decarlo** (FIM-UNIMORE)

Onde, suoni e vibrazioni: esploriamo la fisica della musica

Lo stage propone un percorso di scoperta dei fenomeni fisici legati alla produzione e alla propagazione delle onde acustiche, partendo dall'osservazione delle componenti di uno strumento musicale: la chitarra. Durante l'attività, viene illustrato come costruire un pick-up, un sensore basato sul fenomeno dell'induzione elettromagnetica, utilizzando un filo e una calamita. Questo dispositivo consente di rilevare con precisione le oscillazioni di un diapason o di una corda vibrante. L'esperienza è progettata per lasciare ampio spazio alla curiosità, alle domande e alla sperimentazione pratica. Gli studenti approfondiscono le caratteristiche dei suoni, come il timbro, sperimentano i limiti del proprio udito esplorando l'intervallo di frequenze percepibili, misurano le frequenze delle note musicali più comuni. Lavorando in piccoli gruppi, i partecipanti imparano a utilizzare strumenti di misura e ad analizzare gli effetti della risonanza e dell'interferenza per calcolare la velocità del suono nell'aria e la velocità di propagazione delle onde meccaniche nelle corde.

Stage F3 - Gruppo: Gauss

Ubicazione: Aula L1.3, primo piano, edificio Fisica

Dott. **Claudia Menozzi, Luca Nappi, Alberta Carella e Federico Rapuzzi** (FIM-UNIMORE)

Dentro il nanomondo

La nanoscienza e la nanotecnologia sono rami della scienza applicata e della tecnologia che si occupano del controllo della materia su scala dimensionale inferiore al micrometro, investigando fenomeni naturali che occorrono su tale scala e, al

contempo, progettando e realizzando nano-dispositivi con funzionalità uniche, di natura sia classica che quantistica. Nel nostro viaggio dentro al nanomondo vedremo - letteralmente! - foreste di nanocristalli "seminate" da nanoparticelle di oro, scopriremo perché gli scienziati si divertono a coltivare queste nanoforeste, capiremo come le utilizzano per costruire prototipi di computer quantistici.

Stage F4 - Gruppo: Lagrange

Ubicazione: **Aula Zironi**, primo piano, edificio Matematica.

Proff. **Alice Ruini**, **Marco Gibertini**, **Pietro Bonfà** (FIM-UNIMORE) e dott. **Claudia Cardoso** (CNR-NANO)

Esplorare al computer la struttura della materia e le sue proprietà quantistiche

In questa attività gli studenti saranno coinvolti nella costruzione al computer di modelli atomistici di vari materiali - come solidi cristallini, nanostrutture, polimeri e/o molecole complesse - con l'obiettivo di comprenderne le principali proprietà fisiche e come siano influenzate dalla meccanica quantistica.

Stage F5 - Gruppo: Noether

Ubicazione: **Aula M0.1**, piano terra, edificio Matematica

Prof. **Andrea Bizzeti** (FIM-UNIMORE)

Laboratorio di fisica delle particelle

Il laboratorio di fisica delle particelle consiste in una lezione introduttiva e una esercitazione al computer. Gli studenti assisteranno ad una lezione introduttiva sulla fisica delle particelle e il funzionamento di LHCb, uno dei quattro grandi esperimenti installati all'acceleratore LHC ("Large Hadron Collider") dei laboratori del CERN (Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare). LHCb è un esperimento dedicato alla comprensione dell'asimmetria materia-antimateria, una delle cause del perché l'universo è costituito prevalentemente da materia, mentre l'antimateria creata nel big bang è completamente scomparsa. Questo problema può essere studiato osservando i "mesoni B", particelle così chiamate perché contengono il quark b (b come "beauty", bellezza) e i "mesoni D", che contengono il quark c (c come "charm", fascino). Gli studenti lavoreranno quindi a coppie al computer per analizzare alcuni eventi di collisioni protone-protone prodotti da LHC e rivelati da LHCb, nei quali identificheranno alcuni mesoni D di cui misureranno la massa e, utilizzando un campione più ampio, il tempo medio di decadimento.

Seminari - Gruppi: Papadimitriou, Ruffini, Schrödinger, Tanenbaum, Williams

Ubicazione: **Aula M1.7**, primo piano, edificio Matematica

9:30 - 10:10

Prof. **Enrico Bertuzzo** (FIM-UNIMORE)

C'era una volta, tanto tempo fa (una storia del nostro universo)

In questa lezione, descriveremo com'era il nostro universo alcuni miliardi di anni fa e come siamo arrivati a tale comprensione.

10:10 - 10:50

Prof. **Marco Govoni** (FIM-UNIMORE)

Meccanica quantistica applicata

Quando la materia è osservata su scala molto piccola, ad esempio quella degli atomi, manifesta proprietà che alla scala macroscopica della nostra vita quotidiana non sono percepibili e che spesso risultano spiazzanti e controintuitive. In questa presentazione discuteremo la nuova generazione di tecnologie per il calcolo, per la sensoristica e per la comunicazione che fondano i propri principi di funzionamento sulle proprietà quantistiche della materia. Sono oggi operativi diversi computer quantistici, spesso allocati presso centri di calcolo ad alte prestazioni e funzionanti in modalità ibrida, accoppiati a supercalcolatori tradizionali, in grado di risolvere problemi specifici molto complessi. Durante l'intervento ci collegheremo a un computer quantistico per osservare alcuni principi di funzionamento.

10:50 - 11:10

Intervallo

11:10 - 11:50

Prof. **Mauro Ferrario** (FIM-UNIMORE)

Fisica Statistica Computazionale tra le mani

Descrizione: I metodi computazionali di simulazione Monte Carlo e Dinamica Molecolare costituiscono un approccio all'indagine scientifica oggi giorno di vastissima applicazione non solo in Fisica, ma in tutte le discipline che affrontano i cosiddetti 'sistemi complessi' sfruttando le potenzialità del "High Performance Computing" (HPC). In Fisica e in particolare per un "meccanico statistico", la simulazione è il metodo elettivo per la generazione dei cosiddetti 'risultati esatti' su cui validare i modelli teorici.

11:50 - 12:30

Prof. **Diego Trancanelli** (FIM-UNIMORE)

5 modi per essere uccisi da un buco nero

In questo seminario parleremo in modo molto informale di alcuni aspetti della fisica dei buchi neri, tra gli oggetti più interessanti e misteriosi presenti in Natura. Cominceremo col cercare di capire casi ideali e molto semplificati, per poi spingerci fino ai buchi neri astrofisici che popolano il nostro Universo.

POMERIGGIO 14:00 – 17:00

Stage F1 - Gruppo: Papadimitriou

Ubicazione: Aula L1.7, primo piano, edificio Fisica

Prof. **Andrea Alessandrini** (FIM-UNIMORE)

Chimica-fisica di lipidi all'interfaccia aria/acqua: un modello per il funzionamento dei nostri polmoni

Nello stage verrà studiato il comportamento dei fosfolipidi, le molecole fondamentali della membrana biologica, all'interfaccia tra acqua e aria. Le molecole su tale interfaccia verranno ripetutamente compresse ed espanse simulando ciò che succede all'interno dei nostri alveoli polmonari durante la normale respirazione. L'esperienza permetterà di considerare aspetti legati ai fenomeni di tensione superficiale e aspetti termodinamici propri di un sistemi in 2 dimensioni.

Stage F2 - Gruppo: Ruffini

Ubicazione: Laboratorio 6, primo piano, edificio Fisica

Sig. **Stefano Decarlo** (FIM-UNIMORE)

Onde, suoni e vibrazioni: esploriamo la fisica della musica

Lo stage propone un percorso di scoperta dei fenomeni fisici legati alla produzione e alla propagazione delle onde acustiche, partendo dall'osservazione delle componenti di uno strumento musicale: la chitarra. Durante l'attività, viene illustrato come costruire un pick-up, un sensore basato sul fenomeno dell'induzione elettromagnetica, utilizzando un filo e una calamita. Questo dispositivo consente di rilevare con precisione le oscillazioni di un diapason o di una corda vibrante. L'esperienza è progettata per lasciare ampio spazio alla curiosità, alle domande e alla sperimentazione pratica. Gli studenti approfondiscono le caratteristiche dei suoni, come il timbro, sperimentano i limiti del proprio udito esplorando l'intervallo di frequenze percepibili, misurano le frequenze delle note musicali più comuni. Lavorando in piccoli gruppi, i partecipanti imparano a utilizzare strumenti di misura e ad analizzare gli effetti della risonanza e dell'interferenza per calcolare la velocità del suono nell'aria e la velocità di propagazione delle onde meccaniche nelle corde.

Stage F3 - Gruppo: Schrödinger

Ubicazione: Aula L1.3, primo piano, edificio Fisica

Dott. **Claudia Menozzi, Luca Nappi, Alberta Carella e Federico Rapuzzi** (FIM-UNIMORE)

Dentro il nanomondo

La nanoscienza e la nanotecnologia sono rami della scienza applicata e della tecnologia che si occupano del controllo della materia su scala dimensionale inferiore al micrometro, investigando fenomeni naturali che occorrono su tale scala e, al contempo, progettando e realizzando nano-dispositivi con funzionalità uniche, di natura sia classica che quantistica. Nel nostro viaggio dentro al nanomondo vedremo - letteralmente! - foreste di nanocristalli "seminate" da nanoparticelle di oro, scopriremo perché gli scienziati si divertono a coltivare queste nanoforeste, capiremo come le utilizzano per costruire prototipi di computer quantistici.

Stage F4 - Gruppo: Tanenbaum

Ubicazione: Aula Zironi, primo piano, edificio Matematica.

Proff. **Alice Ruini, Marco Gibertini, Pietro Bonfà** (FIM-UNIMORE) e dott. **Claudia Cardoso** (CNR-NANO)

Esplorare al computer la struttura della materia e le sue proprietà quantistiche

In questa attività gli studenti saranno coinvolti nella costruzione al computer di modelli atomistici di vari materiali - come solidi cristallini, nanostrutture, polimeri e/o molecole complesse - con l'obiettivo di comprenderne le principali proprietà fisiche e come siano influenzate dalla meccanica quantistica.

Stage F5 - Gruppo: Williams

Ubicazione: Aula M0.1, piano terra, edificio Matematica

Prof. **Andrea Bizzeti** (FIM-UNIMORE)

Laboratorio di fisica delle particelle

Il laboratorio di fisica delle particelle consiste in una lezione introduttiva e una esercitazione al computer. Gli studenti assisteranno ad una lezione introduttiva sulla fisica delle particelle e il funzionamento di LHCb, uno dei quattro grandi esperimenti installati all'acceleratore LHC ("Large Hadron Collider") dei laboratori del CERN (Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare). LHCb è un esperimento dedicato alla comprensione dell'asimmetria materia-antimateria, una delle cause del perché l'universo è costituito prevalentemente da materia, mentre l'antimateria creatasi nel big bang è completamente scomparsa. Questo problema può essere studiato osservando i "mesoni B", particelle così chiamate perché contengono il quark b (b come "beauty", bellezza) e i "mesoni D", che contengono il quark c (c come "charm", fascino). Gli studenti lavoreranno quindi a coppie al computer per analizzare alcuni eventi di

collisioni protone-protone prodotti da LHC e rivelati da LHCb, nei quali identificheranno alcuni mesoni D di cui misureranno la massa e, utilizzando un campione più ampio, il tempo medio di decadimento.

Seminari - Gruppi: Erdos, Feynman, Gauss, Lagrange, Noether

Ubicazione: M1.7, primo piano, edificio Matematica

14:00 - 14:40

Prof. **Enrico Bertuzzo** (FIM-UNIMORE)

C'era una volta, tanto tempo fa (una storia del nostro universo)

In questa lezione, descriveremo com'era il nostro universo alcuni miliardi di anni fa e come siamo arrivati a tale comprensione.

14:40 - 15:20

Prof. **Ciro Cecconi** (FIM-UNIMORE)

Pinze ottiche

A partire dal lavoro pionieristico del premio Nobel Arthur Ashkin alla fine degli anni 80, le pinzette ottiche si sono evolute in una tecnica sperimentale insostituibile nel campo della biofisica delle singole molecole, aiutando gli scienziati a comprendere i meccanismi molecolari alla base dei processi biologici più fondamentali. In questa presentazione saranno elucidati i principi fisici dell'intrappolamento ottico ed alcune procedure sperimentali utilizzate per la manipolazione di singole molecole proteiche.

15:20 - 15:40

Intervallo

15:40 - 16:20

Prof. **Mauro Ferrario** (FIM-UNIMORE)

Fisica Statistica Computazionale tra le mani

Descrizione: Con metodo Monte Carlo si indica un approccio all'indagine scientifica che oggi vanta un insieme di metodi computazionali di vastissima applicazione non solo in Fisica, ma in tutte le discipline che affrontano i cosiddetti 'sistemi complessi' sfruttando le potenzialità del "High Performance Computing" (HPC). In Fisica e in particolare per la Meccanica Statistica, la simulazione Monte Carlo è il metodo elettivo per la generazione dei cosiddetti 'risultati esatti' su cui validare i modelli teorici.

16:20 - 17:00

Prof. **Diego Trancanelli** (FIM-UNIMORE)

5 modi per essere uccisi da un buco nero

In questo seminario parleremo in modo molto informale di alcuni aspetti della fisica dei buchi neri, tra gli oggetti più interessanti e misteriosi presenti in Natura. Cominceremo col cercare di capire casi ideali e molto semplificati, per poi spingerci fino ai buchi neri astrofisici che popolano il nostro Universo.

Mercoledì 05/02/2025

La giornata dell'Informatica

L'attività di Informatica della **mattina** è di tipo *plenario* e coinvolge tutti gli studenti e le studentesse. Nelle attività del **pomeriggio**, invece, gli studenti e le studentesse sono divisi in due gruppi che verranno comunicati il giorno delle attività.

MATTINA - 9:30 - 12:30

Ubicazione: **Aula L1.3**, primo piano, edificio Fisica.

Prof. **Angelo Ferrando**

Dall'informatica all'intelligenza artificiale: un viaggio tra bit e algoritmi intelligenti

Esploreremo i principi fondamentali dell'informatica, partendo dalla rappresentazione digitale dei dati per arrivare alle idee di base dell'intelligenza artificiale. Vedremo come i computer elaborano le informazioni, quali tecniche permettono di "addestrare" algoritmi intelligenti e faremo alcuni esempi di metodi innovativi come gli algoritmi genetici, il reinforcement learning e le simulazioni ad agenti. L'obiettivo è fornire agli studenti una panoramica accessibile e stimolante, mostrando come tali concetti trovino applicazione in numerosi ambiti e aprano orizzonti sempre nuovi nel mondo della tecnologia.

POMERIGGIO 14:00 - 17:00

Stage I1

Gruppo 1

Ubicazione: **Aula M0.1**, piano terra, edificio Matematica.

Prof. **Matteo Cavaliere**

Turing Tumble LAB

L'esperienza di laboratorio riguarderà attività di problem-solving e STEM (Science Technology Engineering Maths). Gli studenti costruiranno un computer meccanico (Turing Tumble) utilizzando biglie e componenti meccanici. Divisi in piccoli gruppi, gli studenti impareranno a "programmare" il computer costruito, guidati ad individuare ed implementare soluzioni a sfide algoritmiche. Durante questa attività, esploreranno alcuni dei concetti fondamentali del pensiero computazionale e analizzeranno come risolvere problemi computazionali combinando le nozioni base dell'informatica e la manipolazione dei dati, con un approccio logico e sistematico.

Stage I2

Gruppo 2

Ubicazione: Aula M0.2, piano terra, edificio Matematica.

Prof. **Manuela Montangero**

SPHERO LAB

L'esperienza di laboratorio riguarderà attività di coding e stem (Science Technology Engineering Maths) utilizzando una componente hardware basata su tecnologie robotiche (robot Sphero) e tablet iOS per l'apprendimento interattivo e divertente della programmazione. Gli studenti, divisi in piccoli gruppi, e a cui non sono richieste conoscenze pregresse di programmazione, saranno guidati attraverso un apprendimento "challenge-based" a trovare e sviluppare soluzioni a problemi reali anche complessi, imparando a lavorare in gruppo e a sviluppare un pensiero computazionale.

Giovedì 06/02/2025

La giornata della Matematica

Per le attività di Matematica **mattutine e del pomeriggio**, gli studenti e le studentesse sono divisi a gruppi secondo il seguente programma.

MATTINA 9:30 - 12:30

Stage M1

Gruppi Erdos, Feynman, Gauss, Lagrange, Noether

Ubicazione: Aula L.1.3, primo piano, edificio Fisica.

Prof. **Maria Giulia Lugaesi** (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Ferrara) **Valentina Zanni** (FIM - UNIMORE)

Disfide matematiche nell'Italia rinascimentale. Dalle formule risolutive per le equazioni di terzo e quarto grado alla nascita dei numeri complessi

La scoperta delle formule risolutive per le equazioni di terzo e quarto grado rappresenta una tappa fondamentale per lo sviluppo dell'algebra e vede protagonisti importanti matematici italiani vissuti nel Cinquecento (Scipione Del Ferro, Niccolò Tartaglia, Girolamo Cardano, Ludovico Ferrari, Rafael Bombelli). Nel seminario si ripercorreranno le principali tappe per lo sviluppo della disciplina a partire dalla lettura di alcune fonti

originali. Gli studenti saranno a loro volta protagonisti di “disfide matematiche” e si cimenteranno nella risoluzione di problemi matematici.

MATTINA 9:30 - 12:30

Stage M2

Gruppi Papadimitriou, Ruffini, Schrodinger, Tanenbaum, Williams

Ubicazione: **Aula L.1.6**, primo piano, edificio Fisica.

Dott. **Giacomo Bertazzoni** (FIM-UNIMORE)

La matematica si mette in gioco

Come è possibile coniugare matematica e gioco? In che modo l'attività ludica influenza la nostra comprensione della matematica? In questa sessione esploreremo l'apprendimento di nozioni classiche (o scolastiche) della matematica da un punto di vista differente.

POMERIGGIO 14:00 - 17:00

Stage M3

Gruppi Erdos, Feynman, Gauss, Lagrange, Noether

Ubicazione: **Aula M0.1**, piano terra, edificio Matematica.

Prof.ssa **Giorgia Franchini** (FIM-UNIMORE)

Intelligenza Artificiale...ma l'intelligenza dov'è?

Se chiedessimo a un passante cosa gli viene in mente pensando all'Intelligenza Artificiale, probabilmente ci parlerebbe di un robot umanoide che prepara una torta o immaginerebbe un'auto che si guida da sola. Questi sono solo alcuni esempi delle sue applicazioni, che spaziano dal quotidiano al fantascientifico.

Negli ultimi anni, l'Intelligenza Artificiale è stata al centro del dibattito pubblico, spesso descritta come una rivoluzione positiva o, al contrario, come una potenziale minaccia. Cinematografia e letteratura moderna abbondano di visioni, talvolta estreme, sul suo

sviluppo. Intanto, nei campi industriale e accademico, la ricerca in questo settore è fiorente, oscillando tra teorie avanzate e applicazioni pratiche.

Ma la vera domanda che dovremmo porci è: **dov'è l'intelligenza in tutto questo?** La risposta, sorprendentemente semplice, ci riporta a un concetto essenziale: tutto si riduce a somme e prodotti. Esatto, quelle operazioni basilari che abbiamo imparato alle elementari.

A guidare questo mondo apparentemente complesso è l'analisi numerica, con un ruolo centrale svolto dall'ottimizzazione e dagli algoritmi del gradiente stocastico. È qui, in questi meccanismi matematici, che risiede l'"intelligenza" che permette alle macchine di apprendere.

Il nostro obiettivo sarà esplorare queste tematiche, immergendoci in un universo governato da statistica e probabilità, per scoprire come esse siano messe al servizio dei calcolatori per creare un'Intelligenza Artificiale più comprensibile ed accessibile.

POMERIGGIO 14:00 - 17:00

Stage M4

Gruppi Papadimitriou, Ruffini, Schrodinger, Tanenbaum, Williams

Ubicazione: **Aula L.1.3**, primo piano, edificio Fisica.

Prof. **Maria Giulia Lugaresi** (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Ferrara) **Valentina Zanni** (FIM - UNIMORE)

Disfide matematiche nell'Italia rinascimentale. Dalle formule risolutive per le equazioni di terzo e quarto grado alla nascita dei numeri complessi

La scoperta delle formule risolutive per le equazioni di terzo e quarto grado rappresenta una tappa fondamentale per lo sviluppo dell'algebra e vede protagonisti importanti matematici italiani vissuti nel Cinquecento (Scipione Del Ferro, Niccolò Tartaglia, Girolamo Cardano, Ludovico Ferrari, Rafael Bombelli). Nel seminario si ripercorreranno le principali tappe per lo sviluppo della disciplina a partire dalla lettura di alcune fonti originali. Gli studenti saranno a loro volta protagonisti di "disfide matematiche" e si cimenteranno nella risoluzione di problemi matematici.

Venerdì 07/02/2025

Presentazioni di gruppo e contest finale

Ubicazione:

Aula L1.3, primo piano, edificio Fisica (preparazione delle presentazioni di gruppo)

Aula M1.1, primo piano, edificio Matematica (Contest finale e premiazione)

| | |
|----------------------|--|
| 09:30 - 12:30 | Preparazione delle presentazioni di gruppo |
| 14:00 - 15:30 | Preparazione delle presentazioni di gruppo |
| 15:30 - 16:30 | Contest finale |

| | |
|----------------------|-------------|
| 16:30 - 17:00 | Premiazione |
|----------------------|-------------|

Contatti

Fisica

Olindo Corradini

olindo.corradini@unimore.it

Valentina De Renzi

v.derenzi@unimore.it

Informatica

Manuela Montangero

manuela.montangero@unimore.it

Matteo Cavaliere

matteo.cavaliere@unimore.it

Matematica

Michela Eleuteri,

michela.eleuteri@unimore.it

Carlo Benassi,

cbenassi@unimore.it

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Via Campi 213, 41125 Modena

Come raggiungerci:

<https://www.fim.unimore.it/site/home/dipartimento/come-raggiungerci.html>