



Università degli Studi di Ferrara

Ai referenti per l'orientamento in uscita delle scuole secondarie di II grado, agli studenti e alle loro famiglie, il Catalogo dell'Orientamento, curato e aggiornato annualmente dall'Università di Ferrara, si propone come utile strumento di informazione per indirizzare e affiancare lo studente nella scelta del percorso di formazione universitario. Nella convinzione che solo uno scambio di esperienze e progetti tra istituzioni impegnate nella formazione dei giovani possa garantire i migliori risultati, questo Catalogo è esito della collaborazione tra gli Istituti Superiori convenzionati e l'Università di Ferrara, e si presenta aggiornato e ampliato al fine di offrire una panoramica ampia e dettagliata sui Corsi di Studio, i servizi e le opportunità offerte dall'Ateneo di Ferrara.

Lo scopo è ovviamente quello di rendere disponibili ai futuri studenti universitari informazioni utili a una decisione ponderata e convinta riguardo al Corso di Studio prima e alla sede universitaria poi, mostrando di quella ferrarese l'organizzazione, le strutture e soprattutto la qualità didattica.

Il catalogo si articola in diverse sezioni: dalla rassegna dei numerosi e avanzati servizi di orientamento che l'Università di Ferrara mette a disposizione – inclusi quelli concentrati sul posizionamento professionale degli studenti al termine del Corso di Studi – alla descrizione delle modalità di partecipazione alle attività di orientamento; dall'illustrazione delle procedure di verifica delle conoscenze iniziali, obbligatorie per tutti gli studenti che si immatricolano a un qualunque corso universitario, fino alla descrizione vera e propria delle attività, dei piani di studio, delle sedi e delle figure istituzionali di riferimento dei singoli Dipartimenti e delle Scuole del nostro Ateneo.

Strumento di consultazione non solo per gli studenti ma anche per gli insegnanti, i quali più spesso rappresentano un aiuto ed un punto di riferimento importante nel processo di maturazione e definizione delle loro inclinazioni e attitudini, questo catalogo è riflesso del modo in cui il servizio Orientamento, insieme a tutte le componenti dell'Università di Ferrara, è costantemente impegnato a migliorare, innovare e progettare nuove forme di supporto che consentano ai ragazzi di intraprendere un percorso consapevole, di procedere al meglio verso un futuro ragionato, di farsi protagonisti attivi e responsabili delle proprie scelte.

Prof. Andrea Gatti

Delegato al rafforzamento, sviluppo ed innovazione
delle azioni dell'Ateneo in materia di Orientamento in entrata

INDICE

Corsi di Studio a.a. 2019/20	pag. 4-5
Orientamento in Entrata	pag. 6-7
Attività di orientamento proposte	pag. 8
Dipartimento di Architettura	pag. 9
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Architettura	
- Corso di Laurea Triennale in Design del prodotto industriale	
Dipartimento di Economia e Management	pag. 10
- Corso di Laurea Triennale in Economia	
Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra	pag. 11
- Corso di Laurea Triennale in Fisica	pag. 11-12
- Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche	pag. 13-14
Dipartimento di Giurisprudenza	pag. 15-17
- Corso di Laurea Triennale in Operatore dei Servizi Giuridici	
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Giurisprudenza	
Dipartimento di Ingegneria	pag. 18-20
- Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale	
- Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica	
- Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica	
Dipartimento di Matematica e Informatica	pag. 21
- Corso di Laurea Triennale in Matematica	pag. 21-24
- Corso di Laurea Triennale in Informatica	pag. 25-27
Area Medica	
Dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale, Dipartimento di Scienze biomediche e Chirurgico Specialistiche, Dipartimento di Scienze Mediche	pag. 28-30
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Medicina e Chirurgia (6 anni)	
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Odontoiatria e Protesi dentaria (6 anni)	
- Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie mediche	
- Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie	
- Corso di Laurea Triennale in Educazione Professionale (sede di Rovereto, TN)	
- Corso di Laurea Triennale in Dietistica	
- Corso di Laurea Triennale in Fisioterapia (sedi di Ferrara e di Bolzano)	
- Corso di Laurea Triennale in Infermieristica (sedi di Ferrara, Adria e Pieve di Cento)	
- Corso di Laurea Triennale in Igiene dentale	
- Corso di Laurea Triennale in Logopedia	
- Corso di Laurea Triennale in Ortottica e Assistenza Oftalmologica	
- Corso di Laurea Triennale in Ostetricia	
- Corso di Laurea Triennale in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica	
- Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	

- Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico	
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze infermieristiche e ostetriche (+2)	
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni sanitarie tecniche diagnostiche (+2)	
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze riabilitative delle Professioni sanitarie (+2)	
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche dell'attività motoria preventiva e adattata (+2)	
Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche	pag. 31
- Corso di Laurea Triennale in Chimica	pag. 31-32
- Corso di Laurea in Scienze Chimiche (+2)	
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	pag. 33
Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie	pag. 34
- Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche e Biotecnologie	pag. 34
- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Farmacia	pag. 35
Dipartimento di Studi Umanistici	pag. 36-37
- Corso di Laurea Triennale in Lettere, arti e archeologia	
- Corso di Laurea Triennale in Lingue e Letterature Moderne	
- Corso di Laurea Triennale in Manager degli itinerari culturali	
- Corso di Laurea Triennale in Scienze Filosofiche e dell'Educazione	
- Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie della Comunicazione	
Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)	pag. 38-39
Piano di Orientamento e Tutorato (POT)	pag. 40
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)	pag. 41
Elenco dei Corsi di studio che offrono la possibilità di svolgere uno stage	pag.42
Modulo di richiesta partecipazione stage	pag.57
Modulo di richiesta attività di orientamento presso istituto scolastico	pag.58



**Università
degli Studi
di Ferrara**

Nel futuro da sempre

Corsi di Studio a.a. 2019/2020

Dipartimento di ARCHITETTURA

Laurea

- Design del prodotto industriale*

Laurea magistrale a ciclo unico (5 anni)

- Architettura**

Laurea magistrale

- Innovation design* (didattica in lingua inglese, interdisciplinare con il Dipartimento di Ingegneria e interattivo con l'Università di Modena e Reggio Emilia)

Dipartimento di ECONOMIA E MANAGEMENT

Laurea

- Economia

Lauree magistrali

- Economia, e management per la creazione di valore. Percorsi "Professioni e amministrazione d'impresa" e "Politiche e Performance Pubbliche"
- Economics, Management and Policies for global challenges. Percorsi "Small and Medium Enterprises in International Markets" e "Green Economy and Sustainability" (didattica in lingua inglese, con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università di Kristianstad, Svezia, con l'Università di Southern Denmark, Danimarca e con l'Università di East Anglia, UK)

Dipartimento di FISICA E SCIENZE DELLA TERRA

Lauree

- Fisica
- Scienze geologiche

Lauree magistrali

- Physics (didattica in lingua inglese, con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università di Paris Sud - Paris Saclay, Francia)
- Scienze geologiche, georisorse e territorio (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università de Cádiz, Spagna)

Dipartimento di GIURISPRUDENZA

Laurea

- Operatore dei servizi giuridici (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Universidad de Granada, Spagna, per l'indirizzo "Operatore di Polizia Giudiziaria")

Laurea magistrale a ciclo unico (5 anni)

- Giurisprudenza (sedi di Ferrara e Rovigo, con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Université de Strasbourg, Francia e con l'Universidad de Granada, Spagna)

Dipartimento di INGEGNERIA

Lauree

- Ingegneria civile e ambientale
- Ingegneria elettronica e informatica
- Ingegneria meccanica

Lauree magistrali

- Ingegneria civile (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Universidad de Cadiz, Spagna)
- Ingegneria elettronica per l'ICT
- Advanced automotive electronic engineering* (didattica in lingua inglese, interattivo con le Università di Bologna, Modena e Reggio Emilia e Parma, sede amministrativa Università di Bologna)
- Ingegneria informatica e dell'automazione
- Ingegneria meccanica (con possibilità di accedere a doppio titolo con la Cranfield University, UK, con Aix-Marseille Université, Francia, con la Scuola di Ingegneria ECAM di Lione, Francia, e con la Scuola di Ingegneria ECAM di Strasbourg-Europe, Francia)
- Advanced automotive engineering* (didattica in lingua inglese, interattivo con le Università di Modena e Reggio Emilia, Parma e Bologna, sede amministrativa Università di Modena e Reggio Emilia)

Dipartimento di MATEMATICA E INFORMATICA

Lauree

- Informatica
- Matematica

Laurea magistrale

- Matematica (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università/Politecnico di Valencia, Spagna)

Dipartimento di SCIENZE CHIMICHE E FARMACEUTICHE

Laurea

- Chimica

Laurea magistrale

- Scienze chimiche
- Food safety and food risk management [solo il 1° anno attivo] (didattica in lingua inglese, interateneo con le Università di Bologna, Modena e Reggio Emilia, Parma e Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, sede amministrativa Università di Parma)

Laurea magistrale a ciclo unico (5 anni)

- Chimica e tecnologia farmaceutiche*

Dipartimento di SCIENZE DELLA VITA E BIOTECNOLOGIE

Lauree

- Biotecnologie*
- Scienze biologiche*

Laurea magistrale a ciclo unico (5 anni)

- Farmacia* (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università di Curitiba, Brasile)

Lauree magistrali

- Scienze biomolecolari e dell'evoluzione (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Universidad de Córdoba, Spagna)
- Biotecnologie per l'ambiente e la salute (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Universidad de Córdoba, Spagna)

Dipartimento di STUDI UMANISTICI

Lauree

- Lettere, arti e archeologia
- Lingue e letterature moderne
- Manager degli itinerari culturali [solo il 1° e 2° anno attivi]
- Scienze filosofiche e dell'educazione
- Scienze e tecnologie della comunicazione

Lauree magistrali

- Culture e tradizioni del Medio Evo e del Rinascimento
- Filosofia (Interateneo con le Università di Modena e Reggio Emilia e di Parma, sede amministrativa Università di Parma)
- Lingue e letterature straniere (con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università di Regensburg, Germania)
- Quaternario, Preistoria e Archeologia (Interateneo con le Università di Modena e Reggio Emilia, Verona e Trento, con possibilità di accedere a doppio titolo con l'Università Toulouse-Jean Jaurès, Francia)

Area MEDICO CHIRURGICA

Lauree magistrali a ciclo unico (6 anni)

- Medicina e chirurgia**
- Odontoiatria e protesi dentaria**

Laurea

- Scienze motorie*
- Biotecnologie mediche [solo il 1° anno attivo]

Lauree delle professioni sanitarie

- Dietistica**
- Educazione professionale** (sede di Rovereto, TN)
- Fisioterapia** (sedi di Ferrara e Bolzano)
- Igiene dentale**
- Infermieristica** (sedi di Ferrara, Pieve di Cento e Adria)
- Logopedia**
- Ortottica e assistenza oftalmologica**
- Ostetricia**
- Tecnica della riabilitazione psichiatrica**
- Tecniche di laboratorio biomedico**
- Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia**

Laurea magistrale

- Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva e adattata*

Lauree magistrali delle professioni sanitarie

- Scienze infermieristiche e ostetriche**
- Scienze riabilitative delle professioni sanitarie**
- Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche**

** Accesso programmato nazionale

* Accesso programmato locale

Servizi offerti:

- Informazione orientativa sui corsi di studio, sugli sbocchi occupazionali e sui servizi Unife;
- Consulenza orientativa individuale, per facilitare la scelta del percorso formativo;
- Incontri di orientamento negli Istituti superiori;
- Redazione catalogo dell'Orientamento e divulgazione presso gli istituti superiori nazionali
- Gestione progetti e convenzione di Alternanza Scuola-lavoro;
- Gestione e coordinamento Progetto Tutorato Orientamento in entrata;
- Organizzazione e gestione della manifestazione di Orientamento di Ateneo "Unife ORIENTA";
- Partecipazione ad eventi ed iniziative di settore sul territorio nazionale;
- Creazione di iniziative sui temi dell'orientamento in entrata rivolto agli studenti e alle loro famiglie attraverso sinergie con i referenti dell'orientamento in uscita degli istituti superiori, con i Delegati all'orientamento in entrata, con i Manager didattici, con l'Ufficio comunicazione di Unife e con il personale di Er-go;
- Raccordo servizi agli studenti Unife per la raccolta di materiale informativo utile per il servizio di consulenza

Colloqui individuali

L'Ufficio Orientamento in Entrata supporta le studentesse e gli studenti nel percorso di scelta, offrendo informazioni relative all'offerta e ai servizi dell'Università di Ferrara, tramite un servizio di consulenza orientativa che risponda alle esigenze delle future matricole aiutandoli a focalizzare e prendere coscienza delle proprie capacità e delle proprie inclinazioni.

Incontri informativi presso gli Istituti Scolastici Superiori

Su richiesta degli Istituti Superiori, l'Ufficio Orientamento in Entrata è disponibile ad effettuare incontri presso la sede scolastica, per illustrare i Corsi di Studio attivati e i servizi offerti dall'Ateneo estense.

Unife ORIENTA

E' la Manifestazione generale di orientamento che si svolgerà il 12 e 13 febbraio 2020 presso il Polo Chimico Bio-Medico – via Luigi Borsari - Ferrara

Durante i due giorni dell'evento verranno allestiti stand specifici per corso di studio e verrà presentata in appositi spazi, l'offerta formativa a cura dei delegati dell'orientamento.

Saranno inoltre a disposizione dei visitatori, docenti universitari, Manager Didattici, Studenti *tutor*, Personale Amministrativo dei Servizi agli Studenti per fornire informazioni sulle modalità di accesso, immatricolazione, servizi offerti agli studenti, agevolazioni previste dal diritto allo studio e programmi di inserimento lavorativo per studenti e laureati.

L'Ufficio Orientamento curerà la struttura organizzativa dell'evento

Unife ORIENTA Summer Tour

E' la Manifestazione generale di orientamento che si svolgerà a luglio 2020 presso la piazza Trento Trieste di Ferrara. L'università accoglierà la cittadinanza e i visitatori direttamente nel cuore della città per offrire tutti i servizi dell'Ateneo Estense: informazione, accoglienza, servizi, visite guidate **ai Dipartimenti**, supporto alle immatricolazioni e tanto altro

Contatti

Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming

Polo Scientifico Tecnologico

Via Saragat, 1

Piano Terra – Blocco I

4122 Ferrara

tel. 0532 293118 – 688114

e-mail: orientamento@unife.it sito: www.unife.it/orientamento

- **Sportello al pubblico** (Via Saragat, 2/d - 44122 - Ferrara): martedì e giovedì dalle 9.30 alle 11.30
- **Appuntamento individuale** (solo per chi ha studiato in Italia) da richiedere tramite [PROCEDURA ONLINE](#) selezionando la voce "Consulenza Orientamento": lunedì, mercoledì e venerdì dalle 9.30 alle 11.30 (Blocco I - Via Saragat, 1 - 44122 - Ferrara)

Management Didattico

I Manager Didattici sono a disposizione per fornire informazioni dettagliate sui singoli Corsi di Studio, sui servizi agli studenti offerti dalla struttura didattica di riferimento e dall'Ateneo. Ogni Corso di Studio ha un Manager Didattico di riferimento: www.unife.it/studenti/manager-didattici

Altri strumenti utili per l'orientamento: Il portale University

Nel 2012, per accompagnare gli studenti nella fase della scelta universitaria, è stato creato il portale ministeriale University che riporta le informazioni relative ai Corsi di Studio attivati e ai servizi offerti agli studenti da tutte le università italiane. Riferimento web: www.university.it

Il questionario AlmaOrientati

Il Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea ha messo a punto un questionario rivolto agli studenti delle Scuole Superiori per guidarli in un percorso di orientamento alla scelta del Corso di Studio.

Riferimento web: www.almaorientati.it

Contatti

Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming

Polo Scientifico Tecnologico

Via Saragat, 1

Piano Terra – Blocco I

4122 Ferrara

tel. 0532 293118 – 688114

e-mail: orientamento@unife.it sito: www.unife.it/orientamento

- Sportello al pubblico (Via Saragat, 2/d - 44122 - Ferrara): martedì e giovedì dalle 9.30 alle 11.30
- Appuntamento individuale (solo per chi ha studiato in Italia) da richiedere tramite [PROCEDURA ONLINE](#) selezionando la voce "Consulenza Orientamento": lunedì, mercoledì e venerdì dalle 9.30 alle 11.30 (Blocco I - Via Saragat, 1 - 44122 - Ferrara)

Le attività di orientamento si riferiscono ai Corsi di Laurea Triennali (di primo ciclo) e a Ciclo Unico e prevedono:

- **Open Days**

Attraverso gli Open Days i Dipartimenti accolgono gli studenti degli Istituti Superiori direttamente nelle loro sedi, offrendo la possibilità di partecipare anche alle lezioni.

- **Stage**

Alcuni Corsi di Studio, offrono la possibilità agli studenti delle classi IV e V di effettuare un periodo formativo presso le strutture universitarie (pag.42)

- **Visite guidate su richiesta**

È possibile accompagnare gli studenti degli Istituti Superiori a visitare le strutture scientifiche e didattiche, in giornate da concordare con i rispettivi referenti.

- **Conferenze presso gli Istituti Superiori**

Attraverso conferenze presso gli Istituti Superiori i docenti dell'Università di Ferrara mettono a disposizione le competenze e le esperienze maturate nell'ambito del loro lavoro di ricerca per avvicinare lo studente ai contenuti dei Corsi di Studio.

- **Conferenze presso le strutture universitarie**

Le conferenze riguardano tematiche di ricerca che hanno collegamenti con argomenti che lo studente affronterà durante il suo percorso universitario.

I temi sono adattati alle conoscenze generalmente possedute da studenti dell'ultimo biennio degli Istituti Superiori.

- **Incontri presso l'Istituto**

Su richiesta degli Istituti Superiori, il Personale dell'Ufficio Orientamento è disponibile ad effettuare incontri presso gli Istituti per illustrare i Corsi di Studio, le modalità di accesso e i servizi offerti agli Studenti.

L'attività nelle scuole viene proposta insieme ai colleghi dell'Azienda Regionale del Diritto agli Studi Superiori dell'Emilia Romagna, che illustreranno i benefici offerti agli studenti in particolari condizioni economiche.

Su richiesta e previa disponibilità è possibile concordare interventi da parte del personale docente dell'Università di Ferrara

Per richieste compilare modulo a pag. 57 del Catalogo

- **Convegno/Workshop per Docenti Scuola Superiore**

Nel mese di gennaio l'Ufficio Orientamento organizzerà un Convegno/Workshop dal titolo "Sapere Orientare" - Formazione all'orientamento fra Scuola Superiore e Università - Nuovi strumenti e metodi.

Le iscrizioni si effettueranno tramite la piattaforma Sofia.

- **Iniziative specifiche**

Comprendono una serie di attività da proporre agli studenti degli Istituti Superiori, ad esempio lezioni frontali, minicorsi, simulazione dei test d'ingresso per i Corsi di Studio a numero programmato.

Per organizzare la partecipazione degli studenti alle attività di orientamento riportate nel presente Catalogo, i docenti referenti per l'orientamento in uscita degli Istituti Superiori sono pregati di rivolgersi:

- all'Ufficio Orientamento in Entrata se le iniziative di orientamento previste sono a livello di Ateneo;
- ai Delegati per l'orientamento dei Dipartimenti, se le attività sono organizzate dai Dipartimenti o dai Corsi di Studio.

Corsi di Studio

Laurea Magistrale a ciclo unico in Architettura (5 anni)

Laurea Triennale in Design del prodotto industriale

Attività proposte:

- **Open Days**

Quando

10 e 11 dicembre 2019, relativi ad entrambi i corsi di studio.

3 e 4 marzo 2020, relativo ad entrambi i corsi di studio.

19 maggio 2020, relativo ad entrambi i corsi di studio.

Per informazioni rivolgersi al Referente di Dipartimento per l'Orientamento:

Prof. Fabio Conato, e-mail: fabio.conato@unife.it

Oppure al Manager Didattico:

Dott.ssa Sara Fortini, e-mail: manager.lm.architettura@unife.it; manager.design@unife.it

- **Visite guidate su richiesta**

Per informazioni rivolgersi al Referente di Dipartimento per l'Orientamento:

Prof. Fabio Conato, e-mail: fabio.conato@unife.it

Oppure al Manager Didattico:

Dott.ssa Sara Fortini, e-mail: manager.lm.architettura@unife.it; manager.design@unife.it

- **Conferenze presso gli Istituti Superiori**

Per informazioni rivolgersi al Referente di Dipartimento per l'Orientamento:

Prof. Fabio Conato, e-mail: fabio.conato@unife.it

Oppure al Manager Didattico:

Dott.ssa Sara Fortini, e-mail: manager.lm.architettura@unife.it; manager.design@unife.it

- **Percorsi per le Competenze Trasversali e dell'Orientamento**

Il Dipartimento esaminerà eventuali richieste di attivazione di progetti relativi ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l' Orientamento, provenienti dai referenti per l'orientamento degli istituti e delle scuole superiori convenzionate.

Corso di Studio

Laurea triennale in Economia

Attività proposte:

- **Open Days**

Quando

6 febbraio 2020: Open day corsi di laurea Magistrale

8 aprile 2020: Open Day corsi di laurea Triennale

16 settembre 2020: Open Day corsi di laurea Triennale e Magistrale

Per informazioni rivolgersi al

- Referente di Dipartimento per l'Orientamento, Prof Giuseppe Marzo: giuseppe.marzo@unife.it

oppure

- Manager Didattico: md.economia@unife.it

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Fisica

Laurea Triennale in Scienze Geologiche

Attività proposte dal Corso di Studio in Fisica

Tutte le attività e le relative informazioni sono accessibili alla pagina dell'Orientamento del Corso di Studio in Fisica all'indirizzo: http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/

- **Visite guidate su richiesta**

Modalità di adesione

Per informazioni rivolgersi al referente per l'Orientamento Prof. Paolo Lenisa, e-mail: lenisa@fe.infn.it, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Polo Scientifico Tecnologico, Via Saragat, 1 oppure al Manager Didattico: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.fisica@unife.it

- **Stage**

Le informazioni relative allo *stage*, al docente di riferimento, alla descrizione dell'attività e al periodo previsto sono riportate nella sezione: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage*, (pag. 42).

Quando

15-19 giugno 2020.

Modalità di adesione

Per maggiori informazioni contattare il docente di riferimento per lo stage, come indicato a pag. 46, o consultare la pagina web del gruppo di Orientamento: http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/

- **Incontri e conferenze presso l'Istituto**

Per concordare incontri e conferenze presso l'Istituto rivolgersi al referente per l'Orientamento: Prof. Paolo Lenisa, e-mail: lenisa@fe.infn.it Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Polo Scientifico Tecnologico, Via Saragat, 1.

- **Iniziative specifiche**

Corso di eccellenza 2020 Ciclo di seminari di attualità scientifica divisi in tre appuntamenti, di un'ora e mezza ciascuno, dedicati agli alunni del IV e V anno. Gli incontri iniziano alle h.15:00 e si svolgeranno nelle seguenti data: 22 gennaio 2020, 5 febbraio 2020, 19 febbraio 2020. Per informazioni consultare la [pagina web del gruppo di Orientamento](#).

Laboratori di Fisica moderna

Attività dedicata alla realizzazione di esperimenti di Fisica moderna, rivolta agli alunni del V anno. La durata dell'attività è di 3 ore; i laboratori avranno luogo a partire dalle h.15:00 nelle seguenti giornate: 4, 6, 11, 13 febbraio 2020. Per informazioni consultare la [pagina web del gruppo di Orientamento](#).

International Masterclass

Gli alunni del IV e V anno potranno vivere la giornata tipica di un fisico delle particelle, frequentando seminari, partecipando ad attività pratiche e analisi dati e discutendo con i colleghi di altri paesi i risultati ottenuti. Durata 8 ore. Periodo di svolgimento: marzo/aprile 2020. Per informazioni consultare la [pagina web del gruppo di Orientamento](#).

Stage estivo studiare Fisica a Ferrara

Lo *stage* estivo offre agli alunni del IV anno l'opportunità di conoscere le aree di Ricerca in Fisica del Dipartimento e di affiancare i ricercatori nelle loro attività. Durata 20 ore. Periodo di svolgimento: 15-19 giugno 2020. Per informazioni consultare la [pagina web del gruppo di Orientamento](#).

Open Day Orientamento Fisica@Unife

Un incontro dedicato agli alunni del V anno e alle loro famiglie, interessati a conoscere l'offerta formativa del Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Ferrara, a visitare i laboratori di ricerca e a conoscere docenti, ricercatori e prospettive occupazionali. L'incontro si svolgerà il 7 maggio 2020. Per informazioni consultare la [pagina web del gruppo di Orientamento](#).

I venerdì dell'universo

Ciclo di conferenze dedicate ad argomenti di attualità scientifica e rivolte a tutta la cittadinanza. Per maggiori informazioni: www.fe.infn.it/venerdi/

Corsi

- Corso di matematica in preparazione ai test di ingresso ai Corsi di Laurea dell'Area delle Scienze (primavera 2020), rivolgersi al referente per l'Orientamento: prof. Paolo Lenisa, email lenisa@fe.infn.it

Attività proposte dal Corso di Studio in Scienze Geologiche

● Visite guidate su richiesta

Modalità di adesione

Per informazioni rivolgersi alla referente per l'Orientamento Prof.ssa Monica Ghirotti, e-mail: monica.ghirotti@unife.it oppure alla Manager Didattica: Ing. Elisa Gulmini, e-mail: manager.geologia@unife.it

Stage

Le informazioni relative allo *stage*, al docente di riferimento, alla descrizione dell'attività e al periodo previsto sono riportate nella sezione: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage*, (pag. 55)

Quando

Una settimana nel mese di giugno 2020.

Modalità di adesione

Per concordare tempi e modalità contattare la referente per l'Orientamento Prof.ssa Monica Ghirotti, e-mail: monica.ghirotti@unife.it, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Via Saragat, 1.

● Incontri e conferenze presso l'Istituto

Per concordare incontri e conferenze presso l'Istituto rivolgersi alla referente per l'Orientamento Prof.ssa Monica Ghirotti, e-mail: monica.ghirotti@unife.it, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Via Saragat, 1.

● Iniziative specifiche

Stage estivo di Scienze Geologiche

"Laboratorio Terra: il ruolo del Geologo per l'ambiente". Periodo giugno 2020. A numero chiuso, massimo 20 studenti; durata 5 giorni (25 ore) riservato agli studenti delle classi IV.

Open Day a Geologia

Un incontro dedicato agli allievi del V anno e alle loro famiglie, interessati a conoscere l'offerta formativa del Corso di Laurea in Scienze Geologiche dell'Università di Ferrara, a visitare i laboratori di ricerca e a conoscere docenti, ricercatori e prospettive occupazionali. Gli iscritti potranno partecipare alle lezioni universitarie a calendario. Periodo di svolgimento marzo 2020. Per informazioni consultare il sito.

Escursioni geologiche a Ferrara

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche offre alle classi 4^a e 5^a superiori delle "Escursioni geologiche in città", guidate da un Docente Universitario. Numero minimo di partecipanti: 10 studenti.

1. Strutture sismogeniche profonde e fenomeni superficiali: a quando il prossimo terremoto? (referente Prof. Caputo)
2. L'impatto climatico sulla conservazione del patrimonio monumentale: conoscere le eccellenze della Città di Ferrara per tutelarle (referente prof.ssa Vaccaro)
3. Percorso geologico tra le rocce e i fossili dei monumenti ferraresi (referenti: Prof. Luciani, Bassi)
4. L'archeometria per la conoscenza storica e la conservazione della cinta muraria di Ferrara (referente Prof.ssa Vaccaro)
5. Analisi geochimiche per la valorizzazione delle risorse naturali del parco Urbano della Città di Ferrara (referente Prof.ssa Vaccaro)
6. I segnapoli tombali della città di Spina, provenienza dei marmi e percorsi commerciali. (referente Prof.ssa Vaccaro)
7. Sorgenti geotermiche nel Ferrarese e loro sfruttamento. (referente Prof. Caputo)

I docenti interessati possono rivolgersi alla referente per l'Orientamento Prof.ssa Monica Ghirotti, e-mail: monica.ghirotti@unife.it

TEST DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE INIZIALI

Tutti i Corsi di Laurea Triennali e a Ciclo Unico, attivati ai sensi del D.M. 270/04, prevedono una verifica delle conoscenze iniziali.

Il Corso di Studio, per facilitare gli studenti interessati alla verifica dei requisiti minimi richiesti, organizza annualmente in primavera una sessione anticipata di tali test. Tutte le informazioni vengono inviate dal Manager Didattico ai Referenti per l'Orientamento in Uscita delle Scuole Superiori che richiedono l'adesione.

Le informazioni in merito alla data e al luogo di svolgimento del test di verifica delle conoscenze iniziali (test anticipato) sono reperibili alla pagina web: <http://fst.unife.it/it/orientamento>

Le informazioni in merito alla data e al luogo di svolgimento del test di verifica delle conoscenze iniziali (test di ottobre) sono reperibili alla pagina web: <http://www.unife.it/scienze/geologia/scegliere/test-di-verifica-delle-conoscenze-minime-di-accesso/>

Porte aperte al Polo Scientifico-Tecnologico: ottobre 2020

I Dipartimenti di Fisica e Scienze della Terra, Ingegneria e Matematica e Informatica dell'Università di Ferrara allestiscono diversi percorsi di visita allo scopo di far conoscere le attività del Polo Scientifico Tecnologico al pubblico esterno, dedicando particolare attenzione al mondo della scuola.

Per ulteriori informazioni sulle passate edizioni e sugli aggiornamenti per l'edizione 2019 si può consultare il sito: <http://porteaperte.fe.infn.it/>

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Operatore dei servizi giuridici

Laurea Magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza (5 anni)

Laurea Magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza (5 anni - sede di Rovigo)

Attività proposte:

- **Open Days**

Docenti e studenti di Giurisprudenza incontrano presso le due sedi del Dipartimento, a Ferrara e a Rovigo, gli allievi delle scuole superiori interessati a conoscere il Dipartimento e la sua offerta formativa. Il calendario completo degli incontri sarà disponibile nel mese di ottobre alla pagina web:

<http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/iniziative-di-dipartimento>

Per maggiori informazioni: rivolgersi alla Commissione Orientamento. Email: Giuri.orienta@unife.it , indicando nell'oggetto. " Open Days "

- **Visite guidate su richiesta**

Le visite guidate possono essere organizzate per intere classi o singoli allievi, sia presso la sede di Ferrara che presso quella di Rovigo.

Per informazioni rivolgersi a:

dott. Luca Antonucci, e-mail: luca.antonucci@unife.it (per la sede di Ferrara e Rovigo)

- **Conferenze presso Istituti Scolastici**

Argomenti

Le conferenze, tenute da docenti e ricercatori del Dipartimento, possono riguardare temi di interesse giuridico di ambito nazionale, europeo o internazionale, ovvero problemi di attualità affrontati con la logica e le ragioni del diritto. Fra i temi possibili, ad esempio: *Gli strumenti del diritto internazionale nella lotta contro il terrorismo*; *La "questione migranti" nella prospettiva europea*; *Il diritto dei contratti nell'era della sharing economy*; *Il diritto: ovvero come fare cose con le parole*.

Modalità di adesione

Per informazioni e per richieste specifiche rivolgersi alla Commissione Orientamento, e-mail: _giuri.orienta@unife.it , indicando nell'oggetto. "richiesta conferenza"

- **Iniziative specifiche**

Corso di "Introduzione al diritto"

Il Corso è indirizzato agli studenti del IV e V anno degli Istituti Superiori. Esso intende offrire ai partecipanti "un assaggio" della formazione culturale che i Corsi di Studi giuridici sono in grado di fornire, per consentire loro di affrontare con maggiore consapevolezza la scelta del proprio percorso universitario. Il Corso, a numero chiuso, si svolgerà presso le due sedi del Dipartimento secondo il calendario seguente:

- nel mese di febbraio (sia presso la sede di Ferrara sia presso quella di Rovigo, nelle date indicate nel link sotto indicato)

Il programma dettagliato del corso è disponibile all'indirizzo:

<http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/corso-di-introduzione-al-diritto>

Gli allievi che frequenteranno il corso e che successivamente si immatricoleranno al Corso di Laurea Magistrale in Giurisprudenza o al Corso di Laurea in Operatore dei Servizi Giuridici superando il test finale e che successivamente si immatricoleranno al Corso di Laurea Magistrale in Giurisprudenza o al Corso di Laurea in Operatore dei Servizi Giuridici saranno esonerati dallo svolgimento del test di verifica delle conoscenze iniziali.

Inoltre, in sede di tesi di laurea, il possesso dell'attestato di frequenza consentirà l'arrotondamento della media-voti di presentazione (su scala 110) al numero intero immediatamente superiore.

Modalità di adesione

Il corso è gratuito. L'iscrizione, obbligatoria, deve essere effettuata entro il 10 gennaio 2020 compilando il form disponibile alla pagina : <http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/corso-di-introduzione-al-diritto>.

Il corso sarà attivato al raggiungimento di un numero minimo di iscritti.

Per informazioni è possibile rivolgersi alla Commissione Orientamento, e-mail. giuri.orienta@unife.it , indicando nell'oggetto: " Corso di introduzione al diritto ".

● **Giuri si presenta**

Il Dipartimento propone una serie di incontri presso le sue sedi di Ferrara e di Rovigo, dedicati agli studenti interessati ad iscriversi ai Corsi di Laurea Magistrale in Giurisprudenza (sede di Ferrara e sede di Rovigo) o al Corso di Laurea Triennale in Operatore dei Servizi Giuridici (sede di Ferrara).

L'iniziativa è aperta sia a singoli studenti che a gruppi organizzati dagli istituti scolastici.

PROGRAMMA

- Accoglienza partecipanti nell'atrio del Dipartimento;
- Presentazione dell'offerta formativa da parte di un docente del Dipartimento;
- Incontro con il Manager didattico e con studenti frequentanti;
- Visita guidata del Dipartimento accompagnati da studenti frequentanti.

Per richiedere informazioni è possibile rivolgersi alla commissione orientamento,

e-mail: giuri.orienta@unife.it indicando nell'oggetto: "giuri si presenta"

maggiori informazioni alla pagina web: <http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/giuri-si-presenta>

● **Giuri viene a trovarvi**

Il Dipartimento, su richiesta dei singoli Istituti Scolastici, organizza incontri di presentazione della propria offerta formativa e dei propri servizi direttamente nell'attuale "casa" delle future matricole. Gli incontri, destinati in particolare agli studenti del IV e del V anno di Scuola Superiore, sono curati dai Delegati del Dipartimento per le attività di orientamento e dall'Ufficio Manager Didattici. È previsto il supporto di materiale multimediale e cartaceo.

Modalità di adesione

Per richiedere un intervento è possibile rivolgersi alla commissione orientamento,

e-mail: giuri.orienta@unife.it indicando nell' oggetto: "giuri viene a trovarvi" o compilare il form disponibile alla pagina web: : <http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/giuri-viene-a-trovarti-incontri-nelle-scuole>

Giuri ti invita (vivi un giorno da matricola)

Il Dipartimento propone una serie di incontri presso le sedi di Ferrara e Rovigo, dedicate agli studenti delle Scuole Superiori interessati a vivere una mezza giornata all'interno delle sue strutture. La visita comprende più fasi:

- 1) Presentazione dell'offerta formativa e incontro con il Manager Didattico del Dipartimento;
- 2) Visita del Dipartimento (aula magna, aule didattiche, biblioteca, sale studio, aree di svago), guidata dagli studenti GiuriMentors;
- 3) Lezione simulata. L'iniziativa è aperta sia a singoli studenti sia a gruppi organizzati dalle scuole.

Il calendario completo sarà disponibile nel mese di ottobre alla pagina web: <http://giuri.unife.it/it/stude/orientamento-2/giuri-ti-invita-visite-guidate-in-dipartimento>.

Modalità di adesione

La partecipazione agli incontri è gratuita e aperta sia a singoli studenti che a gruppi organizzati dagli istituti scolastici.

Per informazioni e iscrizioni è possibile rivolgersi alla Commissione di orientamento,

e-mail: giuri.orienta@unife.it indicando nell'oggetto: "giuri ti invita" o compilare il form disponibile alla pagina web: <http://giuri.unife.it/it/didattica/studenti1/orientamento-2/giuri-ti-invita-visite-guidate-in-dipartimento>.

• Corsi Zero

Nel mese di settembre, prima dell'inizio delle lezioni, il Dipartimento organizza i *Corsi Zero*: per fornire ai nuovi iscritti alcune conoscenze giuridiche trasversali, funzionali ad assicurare un più proficuo approccio agli studi universitari. Le lezioni, pensate appositamente per i neo immatricolati, verteranno su temi di Diritto Costituzionale, Filosofia del diritto e radici del Diritto Privato italiano. La frequenza ad almeno il 75% delle lezioni esonera dall'obbligo di sostenere il Test di verifica della preparazione iniziale

Modalità di adesione

La partecipazione al corso è gratuita e non occorre la previa iscrizione.

Per informazioni è possibile rivolgersi alla Commissione orientamento,

email: giuri.orienta@unife.it , indicando nell'oggetto: "corso zero".

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Ingegneria civile e ambientale

Laurea Triennale in Ingegneria elettronica e informatica

Laurea Triennale in Ingegneria meccanica

Attività proposte:

● **Open Days**

Quando

Nel mese di marzo 2020. Per informazioni consultare il sito www.ing.unife.it o le pagine social www.facebook.com/INGUNIFE e www.twitter.com/INGUNIFE

Modalità di adesione

Gli Istituti Superiori dovranno confermare il loro interesse almeno 20 giorni prima al Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini, e-mail: manager.informazione@unife.it

Oppure al Delegato di Dipartimento per l'Orientamento in ingresso: Prof. Stefano Alvisi, e-mail: stefano.alvisi@unife.it

● **Visite guidate al Dipartimento su richiesta**

Per informazioni rivolgersi al Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini, e-mail manager.informazione@unife.it

Oppure al Delegato di Dipartimento per l'Orientamento in ingresso: Prof. Stefano Alvisi
e-mail: stefano.alvisi@unife.it

● **Conferenze presso le Scuole oppure presso il Dipartimento**

Argomenti

I seminari offerti potranno essere svolti sia presso le sedi del Dipartimento di Ingegneria (Ferrara e Cento) che presso gli Istituti Scolastici richiedenti, all'interno delle normali ore di lezione, oppure a richiesta in orario extra-scolastico.

E' possibile consultare i seminari offerti al link:

<http://www.ing.unife.it/it/didattica/orientamento-1/attivita-orientamento>

Modalità di adesione

Gli Istituti Superiori dovranno confermare il loro interesse, a partire dal 15 ottobre 2019, almeno 20 giorni prima al Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini
e-mail: manager.informazione@unife.it

Oppure il Delegato del Dipartimento per l'Orientamento in ingresso: Prof. Stefano Alvisi, e-mail: stefano.alvisi@unife.it

● **Incontri presso le Scuole**

Illustrazione dell'offerta formativa a cura di docenti del Dipartimento, abbinabile a conferenze.

Per informazioni rivolgersi al Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini
e-mail: manager.informazione@unife.it

Oppure il Delegato del Dipartimento per l'Orientamento in ingresso: Prof. Stefano Alvisi, e-mail: stefano.alvisi@unife.it

● Iniziative specifiche del Dipartimento

DE³ 3 giorni a Ingegneria

Possibilità per gli studenti delle classi IV e V delle Scuole Superiori di vivere una settimana universitaria seguendo lezioni e svolgendo attività di laboratorio progettate *ad hoc* per loro. Le tematiche trattate e le attività svolte sono relative alle diverse aree disciplinari dell'ingegneria, dagli aspetti ambientali a quelli energetici, dall'elettronica ai droni, dall'informatica alla robotica solo per citarne alcune.

Quando

Nei mesi di febbraio e giugno 2020.

Modalità di adesione

Contattare il Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini e-mail: manager.informazione@unife.it

Oppure la Delegata del Dipartimento per i rapporti con le Scuole Superiori: Prof.ssa Elena Benvenuti, elena.benvenuti@unife.it

Portare la ricerca scientifica a scuola e Laboratori mobili

Esperienza didattica che mira a portare la ricerca scientifica in classe quale esemplificazione del tipo di apprendimento proprio del contesto universitario. Proposta di una esperienza di ricerca che anticipi agli studenti strumenti e processi propri della didattica, permettendo di svolgere presso la sede della Scuola o presso i locali del Dipartimento attività di laboratorio pensate *ad hoc* per studenti delle classi IV e V delle Scuole Superiori utilizzando strumentazione di laboratorio.

Quando

Nei mesi di febbraio e giugno 2020.

Modalità di adesione

Contattare il Manager Didattico:

- dell'area civile e dell'area meccanica: Dott.ssa Simona Malucelli, e-mail: manager.civile@unife.it o manager.meccanica@unife.it

- dell'area dell'informazione: Ing. Elisa Gulmini e-mail: manager.informazione@unife.it

Oppure la Delegata del Dipartimento per i rapporti con le Scuole Superiori: Prof.ssa Elena Benvenuti, elena.benvenuti@unife.it

Prova di verifica delle conoscenze iniziali

Giornate dedicate allo svolgimento della verifica delle conoscenze iniziali durante le quali sarà possibile dialogare con i docenti del Dipartimento di Ingegneria e visitare le strutture del Dipartimento previo appuntamento.

Quando

A partire da Febbraio 2020. Per informazioni sulle date e le modalità di iscrizione consultare la pagina www.ing.unife.it/tolc.

- **Porte aperte al Polo Scientifico-Tecnologico**

I Dipartimenti di Fisica e Scienze della Terra, Ingegneria e Matematica e Informatica dell'Università di Ferrara allestiscono diversi percorsi di visita allo scopo di far conoscere le attività del Polo Scientifico Tecnologico al pubblico esterno, dedicando particolare attenzione al mondo della scuola.

Percorsi

Alcuni esempi tratti dalle edizioni precedenti:

- Visita guidata ai Laboratori di Ricerca
- Visita alla Camera Anecoica
- Esperienze pratiche nei Laboratori di Informatica e di Ingegneria Informatica
- Area Espositiva con mostra di strumentazione scientifica e dimostrazioni scientifiche
- Visite al Planetario (in collaborazione con Gruppo Astrofili Columbia e Cooperativa Camelot).

I percorsi, definiti su prenotazione, si possono articolare in modo da includere una o più delle esperienze sopraindicate.

Per ulteriori informazioni sulla passata edizione e sugli aggiornamenti per l'edizione 2019 si può consultare la pagina:

<http://www.unife.it/porteaperte/pst>

Quando

7 giorni (compresi sabato e domenica) nel mese di ottobre 2020 in base alla disponibilità dei laboratori

Modalità di adesione

Contattare il Delegato del Dipartimento per l'Orientamento in ingresso: prof. Stefano Alvisi

e-mail: stefano.alvisi@unife.it

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Matematica
Laurea Triennale in Informatica

Attività proposte dal Corso di Studio in Matematica:

- **Visite guidate su richiesta**

Siamo disponibili ad ospitare le Scuole che lo desiderano presso la nostra sede di Via Machiavelli 30 ed il Polo Didattico di Palazzo Manfredini (via Muratori 9) per una visita guidata alla struttura ed una presentazione della nostra offerta formativa.

Modalità di adesione

Per informazioni oppure per concordare una visita contattare la referente di Dipartimento per l'Orientamento, Prof.ssa Alessia Ascanelli, e-mail: alessia.ascanelli@unife.it, oppure il Manager Didattico, Dott.ssa Sara Marangon, e-mail: manager.matematica@unife.it



- **Stage**

Tutte le informazioni relative allo *stage* sono riportate nella sezione: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage* (pag.49-50) e tenute costantemente aggiornate alla pagina www.dmi.unife.it/it/orientamento-e-divulgazione/attivita-per-le-scuole/stage/

Quando

Lo *stage* di Matematica della durata di 20 ore si svolge nella settimana 8-12 giugno 2020 al mattino, presso la sede di Via Machiavelli 30, Ferrara.

Modalità di adesione

Le iscrizioni aprono lunedì 2 marzo 2020 e si chiudono ad esaurimento posti disponibili. I posti disponibili sono 70: si invitano pertanto i docenti ad iscrivere gli studenti motivati quanto prima, non più di 5/6 studenti per classe. Per iscrivere i ragazzi (o per iscriversi autonomamente) mandare una mail all'indirizzo dmi.orienta.matematica@unife.it; per ulteriori informazioni contattare la referente per l'Orientamento, Prof.ssa Alessia Ascanelli, e-mail: alessia.ascanelli@unife.it, Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Machiavelli, 30. L'attività può essere configurata dalle scuole come Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.



• Conferenze presso l'Istituto

Argomenti proposti:

- "Matematica e musica: i numeri dell'armonia", Prof. Damiano Foschi
- "Geometria in dimensione 1.26186: esploriamo il mondo dei frattali", Prof. Damiano Foschi
- "Il piano proiettivo reale: geometria ed arte", Prof. Alberto Calabri
- "Probabilità: nata per vincere", Prof.ssa Alessia Ascanelli
- "Un nuovo approccio alle coniche: una trasformazione nel piano per ricondurre le proprietà delle coniche alle proprietà del cerchio", Prof.ssa Alessandra Fiocca
- "Eventi dipendenti in probabilità. Applicazioni alla biologia: genetica, test diagnostici e test del DNA", Prof.ssa Francesca Prinari
- "Problemi tratti dal Liber Abaci di Leonardo Pisano", Dott.sse Giulia Lugaresi e Elisa Patergnani

Anche i temi trattati nelle passate edizioni dello *stage* di giugno (pag. 49-50) sono possibili argomenti per conferenze presso gli Istituti Scolastici; gli stessi sono elencati anche alla pagina <http://dmi.unife.it/it/orientamento-e-divulgazione/attivita-per-le-scuole/stage/temi-trattati-nelle-scorse-edizioni>. Per informazioni rivolgersi alla referente di Dipartimento per l'Orientamento: Prof.ssa Alessia Ascanelli, e-mail: alessia.ascanelli@unife.it, Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Machiavelli, 30.

• Laboratori presso un Istituto

Nell'ambito del "Piano Lauree Scientifiche" proponiamo agli studenti delle Scuole Secondarie Superiori delle attività di Laboratorio di Matematica, della durata complessiva di circa 20 ore, da svolgersi presso le Scuole che ne facciano richiesta. I laboratori possono svolgersi sia in orario curricolare che extra-curricolare, per classi intere o per gruppi di studenti di classi diverse; si tratta di minicorsi monotematici che riguardano argomenti di statistica, meccanica, geometria, storia della matematica, crittografia, geometria dinamica, geometria non euclidea, trigonometria, modellizzazione. Nuove metodologie didattiche come *cooperative learning* e *flipped education* sono anche utilizzate nei casi opportuni. Possono inoltre essere proposti laboratori collegati all'allestimento di mostre a tema matematico.

Il carico didattico dei laboratori va suddiviso tra personale universitario e personale scolastico, con modalità da stabilire insieme al responsabile del laboratorio. L'attività degli studenti nell'ambito dei laboratori PLS può essere configurata come percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento dalle scuole e parte dell'attività può svolgersi al Dipartimento di Matematica e Informatica.



I titoli ed una breve descrizione dei laboratori, assieme ad informazioni più precise sono reperibili alla pagina <http://www.dmi.unife.it/it/orientamento-e-divulgazione/attivita-per-le-scuole/laboratori-scuole-superiori>.

Modalità di adesione

I docenti interessati sono invitati a contattare il referente Scientifico del "Progetto Lauree Scientifiche" Prof.ssa Maria Teresa Borgato, bor@unife.it

- **Incontri presso un Istituto**

Ogni anno organizziamo, presso i singoli Istituti Superiori interessati, incontri di presentazione del Corso di Studi in Matematica: illustriamo i nostri Corsi di Studio, le modalità di accesso, le opportunità professionali per i matematici. Gli incontri sono in generale rivolti agli alunni delle classi quinte, interessati ad iscriversi a Corsi di Laurea di tipo scientifico. Per informazioni e appuntamenti rivolgersi alla referente di Dipartimento per l'Orientamento, Prof. Alessia Ascanelli, e-mail: alessia.ascanelli@unife.it, Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Machiavelli, 30.

- **Iniziative specifiche**

Test di verifica delle conoscenze iniziali

Tutti i Corsi di Laurea Triennali e a Ciclo Unico, attivati ai sensi del D.M. 270/04, prevedono una verifica delle conoscenze iniziali.

Obiettivi della verifica

Si intende verificare che gli studenti posseggano la metodologia propria del ragionamento scientifico e le conoscenze di base necessarie ad intraprendere con profitto lo studio delle materie del Corso di Laurea. Tale attività, inoltre, aiuta lo studente nella scelta del Corso di Studio congeniale alle sue attitudini e alla sua preparazione.

Il programma è quello previsto per una preparazione media di studenti delle Scuole Superiori. Il test si svolge solitamente nella prima settimana di ottobre. In preparazione a tale prova è consigliato seguire il minicorso intensivo, che si svolge nella seconda metà di settembre, descritto qui sotto alla sezione "Corsi". Chi non supera la prova di verifica delle conoscenze minime può comunque immatricolarsi; per colmare le lacune evidenziate dal test dovrà seguire durante l'anno attività di tutorato e superare almeno un esame tra Algebra, Geometria I, Analisi matematica I entro il primo anno di corso.

Quando

Le informazioni in merito alla data e al luogo di svolgimento del test di verifica delle conoscenze iniziali sono reperibili alla pagina web www.unife.it/scienze/matematica/isciversi/test-di-verifica-delle-conoscenze; tutte le informazioni vengono ripetute in aula agli studenti del primo anno durante i primi giorni di lezione.

Modalità di adesione

Non è necessario iscriversi, è sufficiente presentarsi al test muniti di documento di identità con fotografia. Per ulteriori informazioni contattare il Manager Didattico: Dott.ssa Sara Marangon, e-mail: manager.matematica@unife.it

Corsi

- **Minicorso intensivo di matematica in preparazione:** all'inizio delle lezioni e al test di verifica delle conoscenze iniziali di ottobre: il minicorso, della durata di 20 ore, si svolge nella terza settimana di settembre presso la sede del Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Machiavelli, 30. Gli orari delle lezioni sono pubblicati alla pagina <http://www.unife.it/scienze/matematica/notizie/precorso-di-matematica>
- **Corso di preparazione alla fase provinciale delle Olimpiadi della matematica:** il corso si svolge nel periodo ottobre-febbraio, generalmente in orario pomeridiano, presso il Dipartimento di Matematica e Informatica e/o presso le Scuole. Consiste in più incontri della durata di 2 ore; comprende sia incontri suddivisi per argomento, sia simulazioni di gara. Per ulteriori informazioni contattare il referente per le Olimpiadi Dott. Fabio Stumbo, fabio.stumbo@unife.it
- **Corso di preparazione ai test di ammissione alle facoltà scientifiche:** questo corso, della durata di 20 ore di cui 10 a carico di docenti del CdS in Matematica e 10 a carico dei docenti della scuola, si svolge su richiesta dell'istituto In orario extracurricolare ed è rivolto a studenti delle classi quinte. I docenti del CdS in Matematica tengono lezioni ed esercitazioni su calcolo delle probabilità, statistica descrittiva, logica elementare. Gli incontri dei docenti universitari sono intervallati da incontri condotti da docenti della scuola per esercitazioni di gruppo. Per ulteriori informazioni contattare il referente del corso: Prof. Alberto Calabri, alberto.calabri@unife.it



Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento “Mat@Fe”

Annualmente può essere sviluppato, su un'unica sede, “Mat@Fe”, un'attività che mira a migliorare la conoscenza dei partecipanti su statistica, marketing, analisi ed elaborazione dati, finalizzata alla realizzazione di un'indagine statistica concreta sulla percezione che studenti, famiglie, detentori di interesse hanno del Dipartimento di Matematica e Informatica e dell'Università di Ferrara. Il lavoro è svolto con il coinvolgimento di intere classi (terze e quarte) e si suddivide in due fasi. La prima fase di formazione in aula è propedeutica all'attività lavorativa e comprende elementi di sociologia e marketing per la creazione di questionari, elementi di statistica ed informatica per l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, elementi di comunicazione. Nella seconda fase, lavorando in piccoli gruppi, si passa alla creazione e somministrazione dei questionari, alla raccolta ed analisi dei dati, all'elaborazione di un documento finale, pubblicando e comunicando gli esiti dell'indagine stessa. Il progetto si sviluppa su due annualità scolastiche, in stretta collaborazione con i docenti delle classi.

Modalità di adesione

Contattare il Referente di progetto, Prof. Andrea Corli, e-mail andrea.corli@unife.it

Attività proposte dal Corso di Studio in Informatica:

- **Visite guidate su richiesta**

Modalità di adesione

Per informazioni oppure per concordare una visita strettamente inerente al Corso di Studio contattare il docente Referente: Prof. Gaetano Zanghirati, e-mail: g.zanghirati@unife.it

Oppure il Manager Didattico: Ing. Elisa Gulmini, e-mail manager.informatica@unife.it



- **Stage**

Le informazioni relative allo *stage*, al docente di riferimento, alla descrizione dell'attività e al periodo previsto sono riportate nella sezione: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage*, (pag.47-48) Tali informazioni sono anche disponibili, sempre aggiornate, alla pagina <http://www.dmi.unife.it/stageInformatica>

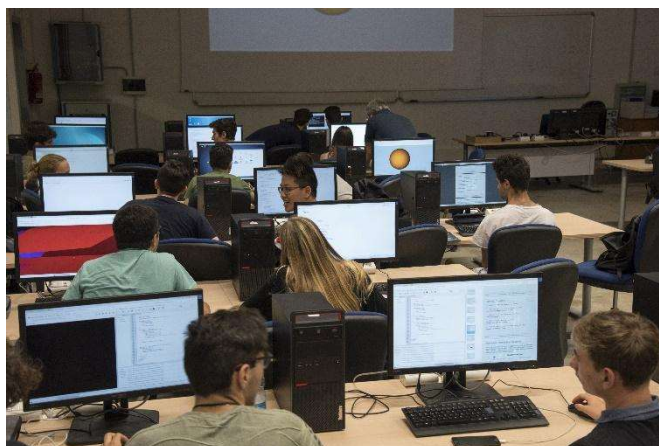
Quando

Il Corso di Studio organizza gli *stage* sotto forma di brevi corsi o cicli di seminari, nella settimana dall' 8 al 12 giugno 2020. Periodi diversi possono essere concordati contattando il Prof. Gaetano Zanghirati, previo accordo con i docenti.

Modalità di adesione

L'adesione allo *stage* avviene da parte del singolo studente, via e-mail. La data di apertura delle iscrizioni sarà precisata insieme al programma dello *stage*, che verrà comunicato ai docenti referenti per l'Orientamento in Uscita delle singole Scuole e reso disponibile anche *online* nella sopra citata pagina del Dipartimento, ad esso dedicata. Sono disponibili un numero massimo di 40 postazioni: le iscrizioni proseguiranno fino ad esaurimento dei posti. Per una fruttuosa fruizione dello *stage* da parte dello studente sono necessarie alcune conoscenze informatiche di base, che verranno dettagliate insieme al programma. E' dunque certamente opportuno che i docenti suggeriscano l'iscrizione a ragazzi ben motivati verso gli argomenti di ambito informatico. La partecipazione può essere certificata ai fini dell'alternanza scuola-lavoro, con rilascio di attestazione finale di partecipazione ed eventuale valutazione, quest'ultima effettuata sulla base di un elaborato o di una prova finale.

Per ulteriori informazioni contattare il referente: Prof. Gaetano Zanghirati, e-mail: g.zanghirati@unife.it, Polo Scientifico Tecnologico, Blocco A, Via Saragat, 1, 44122 Ferrara.



- **Conferenze presso l'Istituto**

Argomenti

- *Algoritmi di apprendimento supervisionato per la classificazione*, Prof. G. Zanghirati
- *Sicurezza informatica*, Dott. A. Gianoli
- *Analisi Numerica*, Prof.ssa V. Ruggiero
- *Apprendimento automatico delle macchine e analisi dei dati*, Prof. F. Riguzzi
- *Servizi per un corretto funzionamento della rete*, Dott. M. Gambetti
- *Introduzione all'Intelligenza Artificiale*, Dott. M. Alberti
- *Come funzionano gli algoritmi di pattern matching*, Prof. G. Sciavicco

- **Incontri presso l'Istituto**

Il Corso di Studi organizza ogni anno, presso i singoli Istituti Superiori interessati, incontri di presentazione della propria offerta formativa. Tali incontri sono in generale rivolti agli alunni delle classi V, interessati ad iscriversi a Corsi di Laurea di tipo scientifico. Per informazioni e appuntamenti rivolgersi al Referente prof. Gaetano Zanghirati, e-mail: g.zanghirati@unife.it, Polo Scientifico Tecnologico, Blocco A, Via Saragat, 1, 44122 Ferrara.

- **Iniziative specifiche**

Test di verifica delle conoscenze iniziali

Tutti i Corsi di Laurea Triennali e a Ciclo Unico, attivati ai sensi del D.M. 270/04, prevedono una *verifica delle conoscenze iniziali*. Il Corso di Studio utilizza il test TOLC-I organizzato dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso) e organizza diverse edizioni del test presso il proprio Dipartimento (nella sede staccata presso il Polo Scientifico Tecnologico). Durante le giornate dei test TOLC-I gli studenti delle scuole superiori possono incontrare (su richiesta) i docenti e i ricercatori del Corso di Studio e avere informazioni sull'organizzazione del Corso di Studio e sulla vita universitaria.

Obiettivi della verifica

Il Test intende verificare il possesso di una preparazione di base corrispondente alle competenze linguistiche e alle conoscenze culturali ottenibili dalle scuole superiori, nonché di specifiche conoscenze matematiche relative alle seguenti aree: aritmetica, algebra elementare, geometria analitica, equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, funzioni trigonometriche, logaritmiche ed esponenziali. Il test è obbligatorio per chi intende iscriversi al Corso di Studio ma non vincolante ai fini dell'immatricolazione. Sono fissate delle soglie di superamento rispetto al modulo di matematica e al punteggio complessivo, ma il mancato raggiungimento di tali soglie non preclude comunque l'iscrizione, dato che è possibile assolvere gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) superando esami di ambito matematico previsti dal piano di studi (vedi <http://www.unife.it/scienze/informatica/tolc>).

Quando

Si consiglia di consultare la pagina del Corso di Studio in Informatica (<http://www.unife.it/scienze/informatica/tolc>) per informazioni in merito alla data e al luogo di svolgimento del test di verifica delle conoscenze iniziali.

Modalità di adesione

L'iscrizione ad una sessione del TOLC-I avviene esclusivamente online a cura dello studente, mediante la procedura disponibile nel sito CISIA: <http://www.cisiaonline.it>. Nella stessa pagina è disponibile l'elenco delle date già aperte per l'iscrizione.

Corsi

- **Minicorso intensivo di 30 ore di matematica in preparazione:** all'inizio delle lezioni e ai test di verifica delle conoscenze iniziali, organizzato solitamente in settembre presso la sede staccata del Dipartimento di Matematica e Informatica al Polo Scientifico-Tecnologico, in Via Saragat, 1, 44122 Ferrara.



- **Corsi di aggiornamento per docenti di scuole secondarie superiori:** migliorando le conoscenze dei docenti, possiamo contribuire a migliorare la loro efficacia nell'insegnamento, con ricadute positive sulla preparazione degli studenti

Porte aperte al Polo Scientifico-Tecnologico

I Dipartimenti di Fisica e Scienze della Terra, di Ingegneria e di Matematica e Informatica dell'Università di Ferrara allestiscono, all'interno della manifestazione "Porte Aperte al Polo Scientifico-Tecnologico", diversi percorsi di visita allo scopo di far conoscere al pubblico alcune delle attività che si svolgono all'interno dei propri laboratori situati nel Polo Sci-Tec, dedicando particolare attenzione al mondo della scuola.

Percorsi

Alcuni esempi di attività per il pubblico sono:

- Esperienze pratiche nei Laboratori di Informatica sotto la guida dei ricercatori di informatica
- Area Espositiva con mostra di strumentazione scientifica e dimostrazioni scientifiche
- Visite al Planetario (in collaborazione con Gruppo Astrofili Columbia e Cooperativa Camelot)

I percorsi, predefiniti dall'organizzazione, si scelgono su prenotazione e si possono articolare in modo da includere una o più delle attività offerte. In particolare, il Corso di Studi di Informatica organizza in alcuni giorni laboratori junior di programmazione, per i più piccoli, e laboratori senior sul calcolo parallelo, rivolti a classi di studenti degli ultimi anni delle scuole superiori, che abbiano almeno minimali competenze di programmazione. Aperta a tutti è invece la visita del laboratorio di calcolo ad alte prestazioni (HPClab), accompagnata da una descrizione divulgativa dei principi e delle potenzialità dei moderni strumenti HPC disponibili nel laboratorio.

Per ulteriori informazioni e per tutti gli aggiornamenti consultare la pagina: <http://www.unife.it/porteaperte/pst>

Quando

6 giorni, (compresi sabato e domenica) generalmente in una delle prime settimane di Ottobre in base alla disponibilità dei laboratori. E' opportuno controllare con ampio anticipo la pagina web dedicata all'evento <http://www.unife.it/porteaperte/pst>

Già a partire da Febbraio-Marzo e prenotare le visite, contattando la segreteria organizzativa dell'evento.

Modalità di adesione

Contattare la segreteria organizzativa dell'evento, oppure il Delegato del Dipartimento per l'Orientamento in ingresso, Prof. Gaetano Zanghirati e-mail: gaetano.zanghirati@unife.it.

AREA MEDICA:
Dipartimenti di
MORFOLOGIA, CHIRURGIA E MEDICINA SPERIMENTALE;
SCIENZE MEDICHE;
SCIENZE BIOMEDICHE E CHIRURGICO SPECIALISTICHE

Corsi di Studio

Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Medicina e Chirurgia (6 anni)
Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Odontoiatria e Protesi dentaria (6 anni)
Laurea Triennale in Biotecnologie mediche
Laurea Triennale in Scienze Motorie
Laurea Triennale in Educazione Professionale (sede di Rovereto, TN)
Laurea Triennale in Dietistica
Laurea Triennale in Fisioterapia (sedi di Ferrara e Bolzano)
Laurea Triennale in Infermieristica (sedi di Ferrara, Adria, Pieve di Cento)
Laurea Triennale in Igiene Dentale
Laurea Triennale in Logopedia
Laurea Triennale in Ortottica e Assistenza Oftalmologica
Laurea Triennale in Ostetricia
Laurea Triennale in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica
Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia
Laurea Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico
Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche (+2)
Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (+2)
Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie (+2)
Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche dell'Attività Motoria Preventiva e Adattata (+2)



Attività proposte

● Incontri tematici

Nei mesi di gennaio-febbraio 2020 è prevista una serie di incontri di “orientamento e informazione specifica” sui Corsi di Studio che afferiscono ai Dipartimenti di Area Medica dell’Università di Ferrara rivolti agli studenti del IV e V anno degli Istituti Superiori.

Obiettivo degli incontri di orientamento e informazione specifica

Gli incontri di orientamento e informazione sono organizzati secondo un approccio “tutoriale e diretto” per rispondere alle domande degli studenti che desiderano avere chiarimenti sulle Lauree offerte. Ciascun incontro è organizzato per aree di interesse: area medica, area assistenziale, area tecnico diagnostica, area riabilitativa/preventiva.

A questi incontri parteciperanno i Coordinatori dei Corsi di Laurea, i Direttori dell’attività didattica e il Manager Didattico di riferimento e saranno illustrate le principali caratteristiche dei Corsi di Laurea, le modalità di iscrizione, i supporti tutoriali forniti agli studenti durante il Corso di Studi e le prospettive occupazionali. Gli studenti saranno aiutati a reperire le informazioni in maniera autonoma dalle pagine web dei singoli Corsi di Laurea, a conoscere le strutture didattiche e a consultare la descrizione del Piano degli Studi.

La finalità di questi incontri è di accogliere le richieste di chiarimento e di orientamento degli studenti attraverso una partecipazione diretta e mediante un dialogo sereno e proficuo.

Modalità di adesione

Le date degli incontri di “orientamento e informazione” previste per gennaio-febbraio 2020 saranno comunicate entro l’anno corrente agli Istituti Superiori che provvederanno a darne comunicazione agli studenti e a favorirne la partecipazione. Gli incontri saranno organizzati tenendo conto delle caratteristiche dei Corsi di Laurea Magistrale di Medicina e Chirurgia, di Odontoiatria e Protesi Dentaria e dei Corsi di Laurea Triennali delle Professioni Sanitarie e di Scienze Motorie.



Per ulteriori informazioni rivolgersi al referente di Area Medica:

Dott.ssa Rita Selvatici tel: 0532-974474; email: rita.selvatici@unife.it

Oppure ai Manager Didattici elencati sotto:

Corsi di Laurea	Manager Didattico
• Medicina e Chirurgia • Odontoiatria e protesi dentaria • Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche (2 anni) • Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie (2 anni) • Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (2 anni)	Dott.ssa Elisa Marchetti elisa.marchetti@unife.it Tel. 0532 455792 Dr.ssa Francesca Gardi francesca.gardi@unife.it Tel. 0532 455467
• Dietistica • Educazione professionale - sede di Rovereto • Fisioterapia - sede di: Ferrara e Bolzano • Igiene dentale • Logopedia • Ortottica ed assistenza oftalmologica • Scienze Motorie • Tecnica della riabilitazione psichiatrica • Tecniche di laboratorio biomedico • Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia • Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche dell'Attività Motoria Preventiva e Adattata (2 anni)	Dr.ssa Elisabetta Mariotti elisabetta.mariotti@unife.it Tel. 0532 455970/455790 Dr.ssa Bruna Ravani bruna.ravani@unife.it Tel. 0532 455557 Dr.ssa Elisabetta Zavatti elisabetta.zavatti@unife.it Tel. 0532 455638
• Biotecnologie mediche • Infermieristica - sede di: Ferrara, Adria e Pieve di Cento • Ostetricia	Dott.ssa Sara Marangon sara.marangon@unife.it Tel. 0532 974261

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Chimica e Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (3+2)

Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (5 anni)

Attività proposte dai Corsi di Studio in Chimica e Scienze Chimiche



● **Visite guidate su richiesta**

Il referente di Dipartimento per l'Orientamento, dott. Mirco Natali, è disponibile per lo svolgimento di visite guidate delle strutture e dei laboratori didattici per classi o gruppi di studenti provenienti dagli Istituti Superiori.

Modalità di adesione

Per informazioni e richieste rivolgersi al referente di Dipartimento per l'Orientamento:
dott. Mirco Natali, e-mail: mirco.natali@unife.it

● **Stage**

Le informazioni relative allo *stage*, al docente di riferimento, alla descrizione dell'attività e al periodo previsto sono riportate nella sezione: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage*, (pag. 42).

Quando

Due settimane nel mese di febbraio 2020, quattro settimane nel mese di giugno 2020.

Discipline: Chimica generale ed inorganica, chimica analitica, chimica organica, chimica-fisica.

Modalità di adesione

Per concordare tempi e modalità contattare il referente di Dipartimento per l'Orientamento:

dott. Mirco Natali, e-mail: mirco.natali@unife.it, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via L. Borsari, 46.

● **Conferenze presso l'Istituto**

Argomenti

- *Conversione dell'energia solare: dalla fotosintesi alle celle foto-elettrochimiche* (Prof. Stefano Caramori)
- *Le isole di plastica negli oceani: mito o realtà* (Dott.ssa Eleonora Polo)
- *Questo sacchetto dove lo metto? I dubbi della raccolta differenziata della plastica* (Dott.ssa Eleonora Polo)
- *Risorse non-rinnovabili: finiranno prima il petrolio o i metalli?* (Dott.ssa Eleonora Polo)
- *Tecnologie "green" per una chimica più sostenibile* (Dott. Pier Paolo Giovannini)
- *Inquinamento dell'aria a causa di polveri sottili nella regione Emilia Romagna: studi della composizione chimica per individuare sorgenti di emissione* (Prof.ssa Maria Chiara Pietrogrande)
- *Droga, se la conosci la eviti: aspetti chimici ed analitici delle nuove sostanze psicotrope* (Prof. Claudio Trapella)

Modalità di adesione

Inviare la propria richiesta con almeno 30 giorni di anticipo, indicando il numero degli studenti interessati al referente di Dipartimento per l'Orientamento:

dott. Mirco Natali, e-mail: mirco.natali@unife.it, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via L. Borsari, 46.

- **Incontri presso l'Istituto**

Il referente di Dipartimento per l'Orientamento, Dott. Mirco Natali, è disponibile per lo svolgimento di interventi informativi presso gli Istituti per la descrizione dei Corsi di Laurea Triennale in Chimica e Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. I docenti del Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche sono altresì disponibili a tenere conferenze nelle Scuole, su argomenti generali o attinenti alle loro tematiche di ricerca.

Per informazioni rivolgersi al referente di Dipartimento per l'Orientamento:

Dott. Mirco Natali, e-mail: mirco.natali@unife.it, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via L. Borsari, 46.

Attività proposte dal Corso di Studio in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche:

● Visite guidate su richiesta

Il corso offre la possibilità di effettuare visite guidate organizzate di concerto con le scuole superiori, durante le quali gli studenti possono visitare le aule, le biblioteche, i laboratori e ricevere informazioni dirette riguardo l'organizzazione della struttura didattica e l'offerta formativa specifica.

Modalità di adesione

Per informazioni rivolgersi al Delegato del Corso di Studio per l'Orientamento:

Prof.ssa Delia Preti, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via Fossato di Mortara, 17/19, e-mail: delia.preti@unife.it

Oppure al Manager Didattico: Dott.ssa Agnese di Martino, e-mail: agnese.dimartino@unife.it.

● Stage

E' possibile frequentare stage di orientamento durante i quali gli studenti vengono ospitati per una settimana da docenti afferenti al corso in qualità di tutor presso i propri laboratori di ricerca. Discipline: Chimica farmaceutica, Chimica degli alimenti, Chimica organica, Tecnologia farmaceutica, Farmacologia. (pag. 44)

Quando

Modalità di adesione Una o due settimane (nei mesi di febbraio/marzo oppure giugno/luglio 2020) da concordare con il Delegato o con il Manager Didattico.

La richiesta di attivazione dello *stage* va inoltrata entro il mese di novembre 2019 per gli *stage* di febbraio/marzo 2020, ed entro il mese di marzo 2020 per gli *stage* di giugno/luglio 2020 al Delegato del Corso di Studio l'Orientamento:

Prof.ssa Delia Preti, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via Fossato di Mortara, 17/19, e-mail: delia.preti@unife.it

oppure al Manager Didattico: Dott.ssa Agnese di Martino, e-mail: agnese.dimartino@unife.it.



Incontri presso gli Istituti superiori

I docenti sono disponibili a tenere conferenze nelle scuole, su argomenti generali o attinenti alle loro tematiche di ricerca e interventi informativi sulle peculiarità del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

Modalità di adesione

Contattare il Delegato del Corso di Studio per l'Orientamento:

Prof.ssa Delia Preti, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via Fossato di Mortara, 17/19, e-mail: delia.preti@unife.it

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Biotecnologie

Laurea Triennale in Scienze Biologiche

Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia (5 anni)

Attività proposte dai Corsi di Studio in Biotecnologie e Scienze Biologiche:

• **Stage**

Le informazioni relative allo *stage*, al docente di riferimento, alla descrizione dell'attività e al periodo previsto sono riportate nella sezione del presente Catalogo: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage*, (pag. 51-54.)

Quando

Due settimane, dal 16 al 20 marzo e dal 15 al 19 giugno 2020. Potranno essere accolti 12 studenti a marzo, 24 studenti a giugno.

Modalità di adesione

Per concordare tempi e modalità, il Delegato per l'Orientamento in Uscita di ciascun Istituto dovrà contattare entro la fine del mese di gennaio, il docente referente di Dipartimento per l'Orientamento in Entrata a Scienze Biologiche e Biotecnologie, dott. Marcello Baroni, e-mail: marcello.baroni@unife.it, Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Ex Macello, Via Fossato di Mortara, 74.

• **Progetto Lauree Scientifiche**

Il Progetto Lauree Scientifiche (PLS) ha come obiettivo la diffusione della cultura scientifica nelle Scuole Superiori al fine di accrescere l'interesse verso la scienza e la preparazione degli studenti che si iscrivono alle Lauree Scientifiche.

L'Università di Ferrara, assieme ad altre 43 Università, ha aderito ad un Progetto Nazionale Biologia e Biotecnologie, che prevede una serie di iniziative:

Azione A "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"

1 - Attività di laboratorio, progettate e realizzate assieme agli Insegnanti delle Superiori, presso i laboratori delle scuole, con il materiale a disposizione localmente e con materiale portato da Docenti Unife, coinvolgendo gli insegnanti anche nella preparazione delle relative schede descrittive.

2 - Laboratori di approfondimento: *stage*-premio per gli studenti più motivati che saranno affiancati per una settimana a un Ricercatore, per seguirne l'attività.

Azione B "Formazione degli insegnanti"

1 - Seminari di aggiornamento e approfondimento possibilmente interdisciplinari, in particolare con i colleghi di Chimica e di Fisica,

2 - Attività di ricerca e sperimentazione didattica, da fare con gli insegnanti, ma utile per il miglioramento della didattica universitaria del primo anno.

3 - Partecipazione congiunta alle attività di diffusione della cultura scientifica, quali "UniFE si presenta", "UniFE sostenibile", Brain Week, giornate UniStem, ecc.

Attività proposte dal Corso di Studio in Farmacia:

Oltre a partecipare ogni anno al Salone dell'Orientamento (iniziativa organizzata dall'Ateneo per la presentazione della propria offerta formativa complessiva) il Corso di Studio in Farmacia propone specifiche attività di orientamento che comprendono: visite guidate, *stage* presso i laboratori di ricerca, presentazione del Corso e conferenze tematiche presso Istituti di formazione secondaria superiore. Di seguito maggiori dettagli.

- **Visite guidate su richiesta**
- **Conferenze/Incontri informativi presso l'Istituto**

I docenti del Corso di Studio in Farmacia sono disponibili a tenere conferenze nelle scuole, su argomenti generali o attinenti alle loro tematiche di ricerca. Il Coordinatore del Corso di Studio in Farmacia e il Delegato all'Orientamento sono disponibili a interventi informativi sulle peculiarità del Corso di Studio.



- **Stage**

Gli *stage* presso i laboratori di ricerca hanno durata di una settimana, con attivazione nei mesi di marzo/aprile o giugno, da concordare tra l'insegnante referente per le attività di orientamento in uscita del proprio Istituto e il docente Universitario del Corso di Laurea disponibile ad accogliere studenti degli Istituti Superiori *attraverso il Delegato per l'Orientamento*.

Altre informazioni relative allo *stage* sono riportate nella sezione del presente Catalogo: Elenco dei Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno stage, (pag.42).

Modalità di adesione

Per concordare tempi e modalità relativi ai vari punti dell'offerta contattare il docente referente di Dipartimento per l'Orientamento per il Corso di Laurea in Farmacia:

prof. Chiara Beatrice Vicentini, e-mail: ycc@unife.it, Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Via Fossato di Mortara 17/19.

Corsi di Studio

Laurea Triennale in Lettere, Arti e Archeologia

Laurea Triennale in Lingue e Letterature moderne

Laurea Triennale in Manager degli Itinerari Culturali

Laurea Triennale in Scienze Filosofiche e dell'Educazione

Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie della Comunicazione

● **Visite guidate su richiesta**

Per informazioni rivolgersi al Delegato di Dipartimento per l'Orientamento, Prof.ssa Giulia Giorgi, e-mail: giulia.giorgi@unife.it

Oppure alle Manager Didattiche:

Dott.ssa Mirta Tartarini, e-mail: mirta.tartarini@unife.it per i corsi di Studio in Lingue e letterature moderne

Manager degli Itinerari Culturali

Scienze Filosofiche e dell'Educazione

Scienze e Tecnologie della Comunicazione

Dott.ssa Paola Rizzati, e-mail: paola.rizzati@unife.it per il corso di Studio in Lettere, Arti e Archeologia



● **Iniziative specifiche**

Open Day Lauree Triennali

Per un'intera mattina gli studenti degli Istituti Superiori possono accedere alla struttura didattica e visitare il Dipartimento, le aule, i laboratori e la biblioteca e ricevere informazioni dirette riguardo la sua organizzazione. Soprattutto, è offerta loro la possibilità di assistere alle lezioni a fianco degli studenti già iscritti all'Università. Il calendario delle lezioni in programma durante l'Open Day verrà diramato con largo anticipo, con indicazione anche degli argomenti affrontati dai singoli docenti.

Quando

Martedì 19 novembre 2019, ore 9-13

Martedì 24 marzo 2020, ore 9-13

Open Day Lauree Magistrali

Gli studenti interessati ai Corsi di Laurea Magistrale possono accedere alla struttura didattica e visitare il Dipartimento, le aule, i laboratori e la biblioteca e ricevere informazioni dirette riguardo la sua organizzazione.

Quando

Martedì 5 maggio 2020, ore 9-13

Modalità di adesione

Per partecipare agli Open Day del Dipartimento di Studi Umanistici è necessario inviare una mail al Delegato di Dipartimento per l'Orientamento, Prof.ssa Giulia Giorgi, e-mail: giulia.giorgi@unife.it entro una settimana prima dell'evento, indicando: nome, cognome, istituto di provenienza ed eventuale numero di accompagnatori.



PIANO NAZIONALE LAUREE SCIENTIFICHE



L'Università di Ferrara continua a partecipare attivamente al Piano Nazionale Lauree Scientifiche in cui sono coinvolti i corsi di Laurea Triennale in Biologia e Biotecnologie, Chimica, Fisica, Geologia, Matematica e Informatica.

Si tratta di un Progetto istituito a partire dal 2004 (inizialmente Progetto Lauree Scientifiche) su iniziativa del MIUR, della Conferenza dei Presidi di Scienze e Tecnologie e di Confindustria, per elaborare una serie di azioni congiuntamente alle Scuole Superiori. Lo scopo è duplice: da un lato, si intende favorire l'acquisizione da parte degli studenti, di competenze scientifiche meglio rispondenti alle sfide della società contemporanea ed alle attese del mondo del lavoro; dall'altro lato, si punta ad incrementare il numero degli immatricolati ai Corsi di Laurea in Matematica, in Informatica, in Chimica, in Fisica, ecc., mantenendo un alto standard di qualità degli studenti. Finora, il progetto ha coinvolto, a livello nazionale, 1725 scuole e 200 istituzioni tra Università, aziende e associazioni. L'Università di Ferrara ha partecipato al Progetto fin dalla sua istituzione, organizzando nelle scuole e nelle università percorsi didattici, laboratori, seminari, convegni, workshop, eventi con la realizzazione di materiale didattico.

Si intende continuare e consolidare la partecipazione al Piano Lauree Scientifiche che sarà rinnovato per realizzare in particolare:

- percorsi con le Scuole Superiori per potenziare la pratica del laboratorio nell'insegnamento delle scienze, in particolare per migliorare l'orientamento formativo degli studenti dell'ultimo triennio della Scuola secondaria;
- attività didattiche di autovalutazione e recupero degli studenti, per rafforzarne la preparazione e aumentarne così la capacità di superare i test di ingresso dei Corsi di Laurea scientifici;
- pianificazione di iniziative ed attività per la riduzione del gender gap femminile, attualmente ancora rilevante in ambito scientifico
- percorsi di aggiornamento e formazione insegnanti sui contenuti e le metodologie didattiche per le scienze di base.

Nell'ambito del progetto alcuni docenti universitari sono disponibili a sviluppare con le Scuole che ne faranno richiesta specifici percorsi formativi di avvicinamento ed approfondimento, costituiti da seminari, esperienze di laboratorio e *stage* in UNIFE, che potranno essere definiti e regolamentati da appositi accordi con i responsabili dei singoli Corsi di Laurea.

Informazioni dettagliate e descrizione sulle attività svolte sono riportate nel sito web: www.unife.it/pls.

Referente di Ateneo del progetto: Prof.ssa Chiara Pietrogrande, e-mail: mpc@unife.it

Referenti del progetto dei Corsi di Studi coinvolti:

Chimica

Prof. Mirco Natali, e-mail: mirco.natali@unife.it
sito web: www.unife.it/pls/corsi-di-studio/chimica-1

Fisica

Prof. Paolo Lenisa, e-mail: paolo.lenisa@unife.it
Dott. Federico Spizzo, e-mail: spizzo@fe.infn.it
sito web: http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/?page_id=2351

Matematica

Prof.ssa Maria Teresa Borgato, e-mail: bor@unife.it
sito web: www.dmi.unife.it/it/orientamento-e-divulgazione/laboratori-scuole-superiori

Scienze Geologiche

Prof. Michele Morsilli, e-mail: michele.morsilli@unife.it

Scienze Biologiche e Biotecnologie

Prof. Cristiano Bertolucci e-mail cristiano.bertolucci@unife.it

Dott.ssa Ilaria Lampronti e-mail: ilaria.lampronti@unife.it

Dott.ssa Silvia Ghirotto e-mail: silvia.ghirotto@unife.it

Informata

Prof. Francesco Riguzzi e-mail: francesco.riguzzi@unife.it

Piano di Orientamento e Tutorato (POT)

Alle Università è richiesto l'impegno di promuovere attività di formazione finalizzata all'orientamento agli studi universitari e attività di tutorato per il completamento con successo dei Corsi di studio. La riduzione del numero di diplomate e diplomati che concludono l'istruzione secondaria superiore e si iscrivono all'università, l'elevato tasso di abbandono degli studi e la difficoltà di completare con successo un percorso di istruzione universitaria sono fenomeni che possono essere superati attraverso l'impegno delle Università.

I Piani di Orientamento e Tutorato (POT) hanno la finalità di migliorare la qualità dell'orientamento e del tutorato sostenendo sia i giovani diplomati nelle scelte universitarie sia gli studenti universitari nei primi anni di studio, al fine di ridurre i tassi di dispersione e disorientamento, e di aumentare la percentuale degli studenti per terminare con successo e nei tempi previsti il proprio percorso di studi.

Linee guida pubblicate sul sito http://www.confarea13.it/wp/wp-content/uploads/2018/10/POT_linee-guida_fin.pdf

A tal fine l'Università di Ferrara ha aderito a quattro Progetti POT in partenariato con i seguenti atenei:

Dipartimento di Studi umanistici: classe di laurea L11 - Lingue e culture moderne. Ateneo coordinatore: Università degli Studi di Padova;

Dipartimento di Architettura: classe di laurea L4 - Disegno industriale. Ateneo coordinatore: Università della Campania "L. Vanvitelli";

Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche: classe di laurea LM13 - Farmacia e farmacia industriale. Ateneo coordinatore: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna;

Dipartimento di Ingegneria: classi di laurea L7 - Ingegneria civile e ambientale, L8 - Ingegneria dell'informazione e L9 - Ingegneria industriale. Ateneo coordinatore: Università di Napoli "Federico II";

Referenti del progetto dei Corsi di Studi coinvolti:

POT DESIGN EDUCO/PRODUCO referente Prof. Dario Scodeller e-mail: dario.scodeller@unife.it

POT FARMACIA referente Prof. Riccardo Gavioli e-mail: riccardo.gaviopli@unife.it

POT INGEGNERIA referente Prof. Stefano Alvisi e-mail: stefano.alvisi@unife.it

POT LINGUE referente Prof.ssa Giulia Giorgi e-mail: giulia.giorgi@unife.it

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

A partire dall'anno scolastico 2018/2019, gli attuali percorsi in alternanza scuola lavoro sono ridenominati "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" e sono attuati per una durata complessiva: a) non inferiore a 210 ore nel triennio terminale del percorso di studi degli istituti professionali; Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione Direzione generale per le risorse umane e finanziarie 2/2 b) non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici; c) non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei.

Delegati per le Competenze trasversali e per l'Orientamento

Dipartimento	Delegato
Architettura	Prof.Fabio Conato
Economia e Management	Prof. Giovanni Masino Dott. Domenico Berdicchia
Fisica e Scienze della Terra	Dott. Federico Spizzo
Giurisprudenza	Prof. Enrico Maestri
Ingegneria	Dott.ssa Maddalena Nonato
Matematica e Informatica	Dr.ssa Sara Marangon
Facoltà di Medicina, Farmacia e Prevenzione Dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale Dipartimento Scienze Mediche Dipartimento Scienze Biomedico e Chirurgico Sperimentale	Prof. Melchiorre Gigante Prof. Luca Maria Neri Prof.ssa Silvia Fanaro Prof.ssa Alessandra Ferlini
Scienze Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Mirko Natali
Scienze della Vita e Biotecnologie	Prof.ssa Chiara Beatrice Vicentini
Studi Umanistici	Prof. Giuseppe Lipani

I Corsi di Studio che offrono la possibilità di svolgere uno *stage* sono:

- Chimica; pag. 43
- Chimica e Tecnologia Farmaceutiche; pag. 44
- Farmacia; pag. 45
- Fisica; pag. 46
- Informatica; pag. 47-48
- Matematica; pag. 49-50
- Scienze Biologiche e Biotecnologie; pag. 51-54
- Scienze Geologiche. pag. 55

● Corso di Studio in Chimica

Referente: Dott. Mirco Natali, Dip. Di Scienze Chimiche e Farmaceutiche,
Via L. Borsari, 46, e-mail: mirco.natali@unife.it

Disciplina	Docenti	Attività	Periodo
-Chimica analitica -Chimica organica -Chimica industriale -Chimica-fisica -Chimica generale ed inorganica	L'attività sarà svolta dai diversi docenti esperti negli argomenti sviluppati.	L'attività di stage, della durata di una o due settimane, ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti agli aspetti sperimentali (fondamentali per le materie chimiche) ed alle tematiche di ricerca di maggiore interesse in campo universitario ed industriale. Saranno realizzate opportune esperienze di laboratorio su argomenti che riguardano le tematiche più innovative sviluppate come attività di ricerca presso il Dipartimento. Durante la settimana, gli stagisti conducono in giorni diversi esperienze di chimica generale, chimica analitica, chimica organica, chimica inorganica e chimica-fisica. La durata dell'esperienza è di 4 ore. L'esperienza viene guidata da un docente strutturato del Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche con il supporto di tutor.	Febbraio e giugno

- **Corso di Studio in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**

Referente: Prof.ssa Delia Preti, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via Fossato di Mortara 17, e-mail: delia.preti@unife.it

Disciplina	Docenti	Attività	Periodo
Chimica Farmaceutica	Prof. R. Guerrini	Esecuzione di operazioni di purificazione e controllo analitico con preparazione di soluzioni organiche a diversa concentrazione, evaporazione di soluzioni acquose, congelamento e liofilizzazione. Ricerca bibliografica.	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)
Chimica Farmaceutica	Prof.ssa. D. Preti	Semplici operazioni da laboratorio, introduzione alla ricerca bibliografica online, norme di sicurezza in un laboratorio di ricerca, concetti di base e semplici applicazioni in analitica strumentale e chimica farmaceutica.	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)
Chimica degli Alimenti	Prof. V. Brandolini, Dott. A. Maietti Dott. P. Tedeschi	Coinvolgimento degli studenti nell'attività di laboratorio per l'analisi di alimenti. Ricerca bibliografica.	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)
Chimica Organica	Prof. C. Trapella	Apprendimento ed utilizzo delle principali tecniche usate in un laboratorio di chimica organica	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)
Farmacologia	Prof. M. Morari	Gli studenti potranno assistere ad esperimenti in vitro su preparazioni di tessuto cerebrale nonché a test comportamentali (valutazione dell'attività motoria) in vivo su ratti e topi. Potranno inoltre partecipare alle riunioni di aggiornamento del gruppo e alla elaborazione e discussione dei risultati ottenuti. Le tematiche di ricerca del gruppo riguardano le malattie neurodegenerative (es. malattia di Parkinson e corea di Huntington).	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)
Tecnologia farmaceutica	Prof. A. Dalpiaz	Preparazione e valutazione di prodotti solari.	-Febbraio(una settimana) giugno (una settimana)

● Corsi di Studio in Farmacia

Referente: prof. Chiara Beatrice Vicentini, Via Fossato di Mortara 17/19, e-mail: vcc@unife.it

Il Corso di Studio in Farmacia offre due percorsi formativi:

STAGE MULTIDISCIPLINARE O MONOTEMATICO DI APPROFONDIMENTO nelle materie Chimica Farmaceutica, Chimica Organica, Tecnologia Farmaceutica, Farmacologia, Biologia vegetale - Farmacognosia, Microbiologia, Biochimica, Chimica dei Prodotti della Salute, Storia della Farmacia e del Farmaco, etc.

- Presentazione delle varie discipline.
- Orientamento e sviluppo dell'aspetto sperimentale.

Con tali modalità lo studente nel corso di una settimana trascorre 5 giorni (4 h ciascuno) in un laboratorio o in 5 diversi laboratori nel periodo di marzo-aprile o giugno.



L'attività di *stage* presso i laboratori universitari ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti agli aspetti sperimentali e alle tematiche di ricerca in campo chimico e biologico. Vengono realizzate opportune esperienze di laboratorio. Nel periodo è data inoltre possibilità di accedere anche a laboratori didattici e/o di assistere a lezioni frontali.

Lo studente può farsi così un'idea più precisa della formazione culturale che il Corso di Laurea è in grado di fornire, facilitando la sua scelta quando sarà il momento di definire il proprio percorso universitario.

- **Corso di Studio in Fisica**

Informazioni e modalità di iscrizione alle varie iniziative sono accessibili alla pagina web dell'Orientamento del Corso di Studio in Fisica all'indirizzo: http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/

Referente:

prof. Paolo Lenisa, e-mail lenisa@fe.infn.it

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Polo Scientifico Tecnologico, Via Saragat, 1 – Ferrara

Disciplina	Docenti	Attività	Periodo
Porte aperte al Polo	Referenti: Dott.ssa Barbara Ricci, e-mail: ricci@fe.infn.it	Visite guidate ai laboratori di ricerca. Mostre su giochi scientifici. Visite guidate al planetario appositamente allestito. Osservazione diurne e notturne dal cielo guidate da esperti astrofili e astrofisici. Allestimenti di strumentazione scientifica a scopo dimostrativo. Durante queste giornate, è possibile svolgere Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	8-13 ottobre 2019 http://www.unife.it/porteaperte/pst
Stage a Fisica	Referente: Mirco Andreotti, e-mail: mandreot@fe.infn.it	Una settimana di attività nei laboratori di ricerca del nostro Dipartimento.	15-19 Giugno 2020 http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/

● Corso di Studio in Informatica

Referente

Prof. Gaetano Zanghirati, Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Saragat 1, Blocco A, 44122 Ferrara, e-mail: g.zanghirati@unife.it

Per l'anno scolastico 2019-2020, lo *stage* del Corso di Studio in Informatica si svolgerà in una delle prime due settimane di Giugno 2020, per complessive 20 ore, con incontri monotematici di mezza giornata. Ogni informazione sarà anche disponibile nella pagina web dedicata: <http://dmi.unife.it/stageInformatica>

Il programma dello *stage* verrà fissato nella seconda metà dell'anno scolastico. Gli argomenti trattati durante gli incontri saranno scelti prevalentemente fra quelli riportati nella tabella seguente. Si sottolinea che il numero di posti è limitato a 40 e che sono richieste la conoscenza di nozioni di base di matematica (logaritmi), conoscenze di base di un qualsiasi linguaggio di programmazione e la giusta motivazione. Lo *stage* è riservato ai ragazzi di quarta.

La partecipazione, previa iscrizione fino al raggiungimento del numero massimo di iscritti previsto per l'edizione, può essere certificata ai fini dell'alternanza scuola- lavoro, con rilascio di attestazione finale di partecipazione ed eventuale valutazione, quest'ultima effettuata sulla base di un elaborato o di una prova finale.

In alcuni casi, gli argomenti possono anche essere oggetto di incontri dedicati, al di fuori del periodo stabilito per lo *stage*, previa disponibilità e accordo con il docente interessato. In tal caso, la durata indicativa è nell'ultima colonna della tabella.

Disciplina	Docenti	Attività	Durata
Reti di Calcolatori	Dott. A. Gianoli	Sicurezza di reti. Il seminario ha come scopo offrire una panoramica sugli aspetti classici di sicurezza informatica, ponendo l'accento sulla sicurezza di rete. Verrà inizialmente presentata la terminologia, per poi passare ad argomenti quali l'uso della crittografia nelle comunicazioni, la firma digitale, ecc., mostrando come tutto ciò si applica all'uso quotidiano di internet, dal commercio sicuro su internet alla protezione della rete wireless di casa.	2 ore
Architettura dei Calcolatori	Dott. Fabio S. Schifano	Evoluzione dei calcolatori. Il seminario presenta una breve storia dello sviluppo dei calcolatori, che parte dalle prime idee pionieristiche risalenti a vari secoli fa ed arriva agli sviluppi più recenti, quali internet e il calcolo distribuito. All'aspetto di analisi storica si affianca una breve introduzione delle idee principali dell'architettura dei sistemi di calcolo.	2 ore
Intelligenza Artificiale	Prof. F. Riguzzi	Come imparano le macchine. L'intelligenza artificiale ha fatto passi da gigante e le macchine hanno oggi una certa capacità di apprendimento. Ovvero sono in grado di analizzare i dati ed estrarre conoscenza generale, valida anche in casi non ancora osservati. In questo mini corso vedremo le principali tecniche di apprendimento automatico e di analisi dei dati. Le tecniche verranno illustrate utilizzando il software open source Weka che permette di svolgere diversi tipi di analisi dei dati e di apprendimento.	2 ore
Analisi Numerica	Prof. V. Ruggiero	Ma su un calcolatore, 2+2 fa sempre 4? La domanda è volutamente provocatoria e la risposta è ovviamente positiva. Ma non è così scontata come sembrerebbe. L'uso di uno strumento di calcolo per l'elaborazione numerica nasconde insidie: gli insiemi numerici con cui siamo abituati a lavorare possono essere rappresentati solo parzialmente, oppure devono essere simulati. Ne segue che le operazioni vanno ridefinite e per esse le usuali proprietà non valgono: per esempio, non è scontato che la somma di due interi positivi molto grandi dia un numero positivo, oppure che l'ordine con cui si fanno le operazioni tra numeri reali non sia importante, o ancora che solo lo zero sia elemento neutro per la somma. Lo scopo di questo seminario è mostrare, con esempi e casi concreti, l'impatto che ha sugli algoritmi numerici l'uso dei numeri definiti sul calcolatore (numeri finiti).	2 ore
Calcolo Parallelo	Dott. E. Calore	Laboratorio di calcolo ad alte prestazioni. Verranno fornite le idee di base della parallelizzazione dei codici di calcolo mediante MPI. del calcolo parallelo ed alcuni esempi pratici di programmazione mediante MPI. Si eseguiranno alcuni esperimenti su un problema concreto, utilizzando codice C ed eseguendo i propri programmi nel Supercomputer dell'Università degli Studi di Ferrara.	4-5 ore
Calcolo Numerico	Prof. G. Zanghirati	Alfabetizzazione di Octave. Octave è un software libero che permette di scrivere applicazioni per il calcolo numerico. Dotato di semplici strumenti di visualizzazione, può essere utilizzato in ambito didattico in modo duplice. Da una parte, la	3-4 incontri di circa 2 ore

		semplicità d'uso del framework Octave permetterà allo studente di focalizzarsi unicamente sulle principali tematiche della programmazione informatica, quali il concetto di variabile, il controllo di flusso, funzioni e script. Secondariamente, Octave può essere utilizzato come supporto nello studio di temi già presenti nei programmi ministeriali di Matematica e Fisica. Alla parte di introduzione del linguaggio Octave si accompagnerà attività di laboratorio per la sperimentazione diretta dei contenuti forniti.	ciascuno
Programmazione e laboratorio	dott. M. Alberti	Introduzione all'intelligenza artificiale. L'Intelligenza Artificiale è un settore di ricerca multi-disciplinare il cui scopo è la riproduzione dell'intelligenza umana nei computer, o almeno la costruzione di sistemi in grado di svolgere mansioni specifiche tradizionalmente riservate alle persone. Nata a metà del Novecento, è oggetto di studio di centinaia di centri di ricerca in tutto il mondo e oggi ha innumerevoli applicazioni, come ad esempio la diagnosi medica, i veicoli autonomi, gli assistenti digitali come Siri o Cortana, l'estrazione di informazioni dalle reti sociali come Facebook, la traduzione automatica. Il seminario ne presenta brevemente la storia, alcuni dei principali risultati e le implicazioni culturali, sociali e filosofiche. Non richiede conoscenze pregresse ed è pertanto adatto ad alunni di qualsiasi indirizzo e classe.	2 ore
Laboratorio di reti	Dott. M. Gambetti	Servizi per un corretto funzionamento della rete. Il seminario si propone di dare una panoramica sui servizi che servono per il corretto funzionamento di una rete. Si affronterà un piccolo excursus sulle classi di indirizzamento IPv4, un accenno sulla tecnologia IPv6. Si parlerà di apparati attivi quali il router, per l'instradamento dei pacchetti, gli switch e gli access point. Partendo da un servizio come il DHCP, per l'assegnazione automatica degli indirizzi, si passerà alla gestione centralizzata di accounting con LDAP. Verranno presentati servizi come il DNS, per la risoluzione dei nomi in numeri, e viceversa, e il servizio smtp, per la gestione delle posta elettronica.	2 ore
Algoritmi e strutture dati	Prof. G. Sciavicco	CTRL+F (o B!). Come funziona l'algoritmo del 'pattern matching'? In questo breve seminario, come in un corso di Algoritmi, studieremo un problema, in questo caso semplice ma di grande rilevanza pratica, e applicheremo una analisi di complessità per prevedere le prestazioni di una implementazione dello stesso. Proveremo diverse versioni, daremo un accenno allo studio della complessità di ogni implementazione, e vedremo i risultati dei diversi approcci con un esempio pratico.	2 ore circa
Grafica Computerizzata	Prof. G. Di Domenico	Programmazione grafica in WebGL. WebGL è una libreria di sviluppo grafico supportata dai principali browser WEB (Google Chrome, Mozilla, Internet Explorer) basata su OPENGLES 2.0. Essa offre la possibilità di sperimentare grafica 3D utilizzando come strumenti di base i linguaggi HTML+JavaScript e un browser web. Le lezioni presentano gli strumenti base per la programmazione WebGL e successivamente gli elementi di una scena grafica: gli oggetti geometrici e le loro proprietà, le trasformazioni degli stessi, la camera come osservatore della scena, le luci e un modello di illuminazione, le texture (se c'è tempo). Il tutto con un livello di approfondimento adatto a ragazzi degli ultimi anni delle superiori. Alla fine si realizza un semplice applicativo grafico visualizzabile con un browser (anche su sistemi mobile, se supportano WebGL).	4 incontri di circa 2 ore ciascuno
Architettura di reti	Dott. Carlo Giannelli	Introduzione alle tecnologie Web In questo seminario verranno presentati i tasselli fondamentali su cui si basa il Web per la generazione e la fruizione di informazioni. In un primo blocco di 2 ore verranno introdotti il linguaggio HTML per la rappresentazione di pagine Web statiche e il protocollo HTTP per la trasmissione delle informazioni. In un secondo blocco di 2 ore verrà presentato come creare pagine Web che forniscono informazioni generate dinamicamente. Sono utili, ma non necessarie, conoscenze base di linguaggi di programmazione (preferibilmente Java).	2 lezioni di 2 ore ciascuna
Tecnologie web	Dott. Giacomo Piva	Web semantico In questo incontro verranno presentati alcuni concetti fondamentali del web semantico ed alcuni aspetti del linguaggio HTML5. Verranno poi trattati più in particolare alcuni punti chiave relativi al funzionamento di applicazioni web evolute come Google.	2 incontri di 2 ore ciascuno

Corso di Studio in Matematica

Referente

Prof.ssa Alessia Ascanelli, Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Machiavelli, 30, e-mail: alessia.ascanelli@unife.it

Lo *stage*, della durata di 20 ore, si svolge presso la sede di Via Machiavelli nella settimana 8-12 giugno 2020, al mattino, ed è rivolto a studenti che escono dalle classi IV degli Istituti Superiori. Esso ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti alle varie applicazioni della matematica e ad alcune tematiche di ricerca, e consiste in seminari e laboratori i cui argomenti variano di anno in anno. Lo studente può farsi così un'idea più precisa della formazione culturale che il Corso di Studi è in grado di fornire, facilitando la sua scelta quando sarà il momento di definire il proprio percorso universitario. Le iscrizioni si effettuano a partire da lunedì 2 marzo 2020 e fino ad esaurimento posti disponibili. I posti disponibili sono 70, pertanto si invitano i docenti ad iscrivere quanto prima gli studenti più motivati, massimo 5/6 per classe. Il programma dettagliato è comunicato sia direttamente agli iscritti che ai docenti referenti degli Istituti Scolastici, ed è pubblicato alla pagina www.dmi.unife.it/it/orientamento-e-divulgazione/attivita-per-le-scuole/stage, la quale è tenuta costantemente aggiornata. Per iscriversi allo stage è sufficiente inviare una mail all'indirizzo dmi.orienta.matematica@unife.it non prima del 2 marzo 2020. Al termine dello *stage* si svolge un test finale di verifica delle conoscenze acquisite. In base al superamento o meno della prova viene rilasciato un attestato di "partecipazione con merito" o di "partecipazione", valevole anche per il riconoscimento di crediti formativi.

Di seguito si riportano alcuni temi trattati nelle passate edizioni:

Disciplina	Docenti	Attività
Matematica applicata	Massimiliano Rosini	Dinamica delle folle in caso di panico
	Andrea Corli	La diffusione delle malattie: modelli matematici e simulazioni guidate in laboratorio
	Damiano Foschi	Numeri e musica: alla ricerca dell'armonia perduta
	Angela Patuzzo	Dalla Meccanica Classica alla meccanica realistica
	Francesca Prinari	Vero o falso? Laboratorio per i test di logica matematica
	Fabio Stumbo	Crittografia: dal cifrario di Cesare a RSA
	Diego Grandi	Rotazioni e dinamica: le inusuali proprietà del giroscopio
	Diego Grandi	Materiali intelligenti: le leghe a memoria di forma
	Angela Patuzzo	Giostrre in movimento: laboratorio di matematica in un parco divertimenti
Calcolo delle probabilità	Giacomo Dimarco	Qualche problema classico in teoria della probabilità
Geometria	Elena Lazzari Elisa Miragliotta	L'altra faccia della geometria: laboratorio sulle Sfere di Lénárt

	Alberto Calabri Alex Massarenti	Il piano proiettivo
	Alberto Calabri	L'infinito in Matematica
Linguaggio La Tex	Alberto Calabri	Laboratorio: scrivere la matematica con LaTeX
Analisi Matematica	Michele Miranda Lorenzo Brasco	Alcuni problemi di calcolo delle variazioni ed applicazioni Si può udire la forma di un tamburo?

- **Corsi di studio in Scienze Biologiche e in Biotecnologie**

Referente

Dott. Marcello Baroni, Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Ex Macello, Via Fossato di Mortara 74, e-mail: marcello.baroni@unife.it I corsi di studio in Scienze Biologiche e in Biotecnologie offrono due percorsi formativi comuni, in cui si approfondiscono le modalità di indagine della materia vivente secondo un approccio morfo-funzionale o biologico-molecolare e cellulare. Con tali modalità, nel corso di una settimana, lo studente trascorrerà 20 ore in 5 laboratori diversi, suddivise in 5 mattinate di 4 ore ciascuna, in modo da constatare, attraverso dimostrazioni sia teoriche che sperimentali, come si possa affrontare lo studio dei diversi aspetti della biologia e delle biotecnologie. Lo studente potrà così farsi un'idea maggiormente precisa della formazione culturale che i corsi di laurea sono in grado di fornire, facilitando la sua scelta quando sarà il momento di definire il proprio percorso universitario.

Stage Area Biologico - molecolare e cellulare (1)

Disciplina	Giorno	Docenti	Attività	Periodo
Genetica	Lunedì	Dott.ssa E. Mamolini	Utilità dei materiali monouso sterili (guanti, puntali, provette) in laboratorio e importanza dei rifiuti speciali differenziati. Estrazione del DNA genomico da saliva, utilizzando colonne di silice: utilizzo della centrifuga, delle pipette e della bilancia analitica. Preparazione di un gel di agarosio (1% w/v) per verificare l'integrità del DNA estratto (lettura al transilluminatore) e identificazione della sua quantità con il Nanodrop. Applicazioni (es. PCR).	16-20 marzo 2020
Microbiologia	Martedì	Dott.ssa S. Sabbioni	Studio dei metodi per la crescita dei batteri. Introduzione ai metodi di controllo della crescita microbica tramite antibiotici e allo sviluppo di resistenze ai farmaci antibatterici. Preparazione di piastre di terreno selettivo e semina di batteri prelevati dal cavo orale su piastre in presenza e assenza di antibiotici.	
Biologia molecolare	Mercoledì	Prof. M. Pinotti	Amplificazione di una sequenza di DNA e sua caratterizzazione mediante enzimi di restrizione. Si procederà all'amplificazione di una sequenza di DNA umano ed alla sua separazione elettroforetica. Il frammento verrà poi sottoposto a taglio con enzimi di restrizione. Verranno processati campioni di DNA differenti che permetteranno di identificare variazioni geniche.	
Fisiologia vegetale	Giovedì	Prof. G. Forlani	Carotenoidi, fenoli e proprietà nutrizionali degli alimenti. Verranno spiegate le relazioni tra la presenza di fitonutrienti e la prevenzione delle malattie cardiovascolari e tumorali. Saranno effettuate analisi sulla presenza di composti bioattivi in matrici vegetali (mediante LC e saggi colorimetrici).	

Patologia	Venerdì	Dott. D. Ferrari	Introduzione all'Immunologia e concetti generali sull'immunità. Conseguenze derivanti dal malfunzionamento del sistema immunitario (immunodeficienza, autoimmunità, ipersensibilità). La Patologia Generale, ambito di studio e finalità. Due patologie ricorrenti della nostra epoca: il tumore e l'aterosclerosi. Cause, caratteristiche, prevenzione.	
-----------	---------	------------------	--	--

Stage Area Biologico - molecolare e cellulare (2)

Disciplina	Giorno	Docenti	Attività	Periodo
Biochimica	Lunedì	Dott. M. Baroni	Quantificazione di un campione incognito di proteina, in soluzione acquosa. Basi della spettrofotometria di assorbimento, concetto di curva di taratura e suo utilizzo in laboratorio. "Colorazione" delle proteine mediante due distinti metodi, dalla differente resa, al fine di renderle rilevabili spettrofotometricamente. Analisi dei risultati e delle contaminanti.	15-19 giugno 2020
Chemical fingerprinting di biomasse vegetali	Martedì	Prof. G. Sacchetti	Parte descrittiva: a) cos'è il chemical fingerprinting e la sua utilità; b) metodiche di chemical fingerprinting e l'importanza in un contesto biotecnologico; c) l'importanza di associare alle biotecnologie un monitoraggio chimico con l'individuazione delle principali classi chimiche. Parte pratica: a) esecuzione di una estrazione di una fonte vegetale; b) eluizione su supporto cromatografico (HP-TLC); c) individuazione delle principali classi chimiche; d) valutazione di attività biologica degli estratti (es. antiossidante).	
Fisiologia	Mercoledì	Prof. G. Rispoli	Cosa sono la luce ed il colore. I meccanismi biofisici alla base della percezione visiva e come gli artisti, basandosi inconsapevolmente su tali meccanismi, sono riusciti a creare molteplici illusioni percettive con particolari accorgimenti pittorici. Proprietà delle cellule nervose. Descrizione, in termini fisici, del comportamento delle cellule nervose. Neurobiologia dell'olfatto.	
Biologia Molecolare e Cellulare	Giovedì	Pro.ssa M. Borgatti	Colture in vitro di cellule eucariotiche in adesione e in sospensione: modalità di coltura, osservazione al microscopio, analisi della proliferazione cellulare.	

Biologia Applicata	Venerdi	Dott.ssa Chicca M.	Parte teorica Biologia cellulare e molecolare delle specie radicaliche dell'ossigeno. Uso del microscopio ottico Parte pratica. Osservazione tramite microscopia ottica di organismi vegetali ed animali in vivo e di preparati in vitro	
--------------------	---------	--------------------	--	--

Stage Area Morfo-funzionale

Disciplina	Giorno	Docenti	Attività	Periodo
Identificazione e tracciabilità molecolare	Lunedì	Dott.ssa Marchetti M.G.	Applicazione di tecniche molecolari per la tracciabilità nella filiera agro-alimentare. Metodiche di estrazione di DNA da diverse matrici e sua amplificazione. Utilizzo di marcatori molecolari, separazione elettroforetica ed analisi del bandeggio per l'identificazione varietale.	15-19 giugno 2020
Ecologia	Martedì	Prof.ssa Fano E.A.	Biodiversita' e Servizi Ecosistemici. Gli studenti verranno introdotti al tema che è di particolare attualità in Italia e all'estero. Analizzeranno la biodiversita' in due ecosistemi diversi, i canali ferraresi e la città di Ferrara. Nei canali ferraresi stimeranno la diversita' macrozoobentonica e valuteranno il suo ruolo nel mantenimento delle funzioni ecosistemiche di interesse anche dell'uomo, come la mineralizzazione del detrito e l'abbattimento dei nutrienti. Nella città di Ferrara, in una zona selezionata, verrà valutata la diversità degli alberi presenti e valuteranno utilizzando un programma informatico, il ruolo di questa nell'abbattimento delle polveri sottili.	
Citologia funzionale	Mercoledì	Antonella Caputo/Peggy Marconi/Riccardo Gavioli	Introduzione alle metodiche chimico-fisiche e virali per la veicolazione di geni esogeni in cellule eucariotiche. Metodi per la verifica del trasferimento genico e per l'analisi dell'espressione del gene trasdotto (western blotting e citofluorimetria).	
Botanica	Giovedì	Prof.ssa Pancaldi S.	Studio delle membrane tilacoidali dei cloroplasti. Lo stage prevede l'apprendimento delle seguenti metodiche: 1) separazione delle membrane tilacoidali da foglie di spinacio; 2) separazione elettroforetica delle componenti proteiche dei fotosistemi; 3) analisi fluorimetrica e spettrofotometrica dei pigmenti fotosintetici.	

Etologia	Venerdi	Prof. C. Bertolucci	Metodi di allevamento dei pesci. Tecniche di studio dell'attività locomotoria, del comportamento e delle abilità cognitive negli animali. Effetti sul comportamento di variabili ambientali quali luce, temperatura e alimentazione.	
----------	---------	---------------------	--	--

Corso di Studio in Scienze Geologiche

Referenti:

Prof.ssa Monica Ghirotti, e-mail: monica.ghirotti@unife.it

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Polo Scientifico Tecnologico, Via Saragat, 1 Ferrara

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche propone *stage* della durata di 20-25 ore settimanali presso la sede di Via Saragat 1 (Polo Scientifico-Tecnologico, Blocco B e F) nel secondo quadrimestre scolastico e in giugno, subito dopo la fine della scuola. Lo stage si propone l'obiettivo di avvicinare gli studenti alla Geologia e alle sue applicazioni e consiste in seminari e laboratori i cui argomenti variano di anno in anno. Le iscrizioni si effettuano a partire dal mese di aprile, quando programma, date e posti disponibili sono pubblicati alla pagina http://web.fe.infn.it/orientamento_sciencedellaterra/orientamento/, costantemente aggiornata. Per partecipare inviare una mail a monica.ghirotti@unife.it. Al termine dello *stage* viene rilasciato un attestato di partecipazione, valevole anche per il riconoscimento di crediti formativi.

Per l'a.a. 2019-20 il Corso di Laurea propone le seguenti attività:

Disciplina	Docenti Referenti	Attività	Periodo
Porte Aperte Scienze della Terra	Giuseppe Cruciani, cru@unife.it Massimo Verde, vrd@unife.it	Visite guidate ai laboratori di ricerca. Allestimenti di strumentazione scientifica a scopo dimostrativo.	8- 13 Ottobre 2019 http://porteaperte.fe.infn.it/
Escursioni Geologiche a Ferrara. Escursioni giornaliere guidate da un Docente universitario.	Monica Ghirotti monica.ghirotti@unife.it	1. Strutture sismogeniche profonde e fenomeni superficiali: a quando il prossimo terremoto? (Referente prof. Caputo) 2. L'impatto climatico sulla conservazione del patrimonio monumentale: conoscere le eccellenze della Città di Ferrara per tutelarle (Referente prof.ssa Vaccaro: 1 giorno) 3. Percorso geologico tra le rocce e i fossili dei monumenti ferraresi (Referenti: proff. Saccani, Luciani, Bassi) 4. L'archeometria per la conoscenza storica e la conservazione della cinta muraria di Ferrara (Referente prof.ssa Vaccaro: 1 giorno) 5. Analisi geochimiche per la valorizzazione delle risorse naturali del parco Urbano della Città di Ferrara (Referente prof.ssa Vaccaro: 1 giorno) 6. I segnapoli tombali della città di Spina, provenienza dei marmi e percorsi commerciali. (Referente prof.ssa Vaccaro: 1 giorno). 7. Sorgenti geotermiche nel Ferrarese e loro sfruttamento. (Referente prof. Caputo)	Numero minimo di partecipanti: 10 studenti, in date da concordare con i referenti delle singole escursioni. Tutto l'anno
Open Day a Geologia	Monica Ghirotti, monica.ghirotti@unife.it	La giornata prevede: - ore 8,30-9,30 presentazione del Corso di Laurea; - ore 9,30-13,30 visita dei laboratori in cui si svolgono le attività didattiche del Corso di Studio e successivamente, partecipazione libera alle lezioni universitarie a calendario	Una giornata nel mese di marzo 2020
Stage estivo di Scienze Geologiche		"Laboratorio Terra: il ruolo del Geologo per l'ambiente". Laboratorio interdisciplinare. A numero chiuso, massimo 20 studenti; durata 5 giorni (25 ore) riservato agli studenti delle classi IV.	Una settimana nel mese di giugno 2020

MODULO DI RICHIESTA PARTECIPAZIONE *STAGE*

All'Università di Ferrara

Corso di Studio in _____

Disciplina dello *stage* _____

Docente Referente: prof. _____

Nome studente _____

Indirizzo e-mail _____

Istituto Superiore _____

Classe _____

Insegnante tutor _____

Indirizzo e-mail _____

Titolo dello *stage* in ordine di priorità decrescente *:

1) _____

2) _____

3) _____

** Si cercherà per quanto possibile di soddisfare i desideri degli studenti, fino ad esaurimento posti di ogni laboratorio.*

MODULO DI RICHIESTA ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO PRESSO L'ISTITUTO SCOLASTICO

All'Università di Ferrara

Al fine di poter fornire ai nostri studenti informazioni utili per una corretta e consapevole scelta del percorso di studio universitario, si richiede un incontro per attività di consulenza orientativa da svolgere presso il nostro Istituto Superiore _____ via _____

tel _____ mail _____ per _____ le _____ classi _____

in giorni da concordare con le referenti dell'Ufficio Orientamento in entrata (orientamento@unife.it – tel 0532.293118-688114)

Il Dirigente Scolastico _____

Il Delegato di Istituto all'Orientamento in Uscita
