

Dipartimento di Scienze fisiche, della terra e dell'ambiente

Dipartimento di Scienze della vita

Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia

Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

Delegato per l'orientamento: Prof. Federico Maria Pulselli federico.pulselli@unisi.it

Delegato per il tutorato: Prof.ssa Ilaria Corsi ilaria.corsi@unisi.it

L'attività di **stage**, proposta nell'ambito delle attività di Orientamento del **DSFTA - Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente**, permette un contatto diretto degli studenti con i docenti universitari, i loro ambienti, le loro ricerche, le loro conoscenze e i loro strumenti.

Si tratta di un'esperienza affascinante per coloro che sono interessati agli ambiti scientifici del Dipartimento (Fisica, Scienze della Terra e Scienze Ambientali) ma anche per tutti i ragazzi che hanno un po' di curiosità. Per questo motivo, tali stage sono da considerare adatti ai programmi di Alternanza Scuola-Lavoro e/o ai cosiddetti Laboratori PLS (Piano Lauree Scientifiche).

È prevista una modalità *standard* di svolgimento dello stage presso il Dipartimento, ma altre soluzioni più specifiche possono essere progettate a seconda della disponibilità dei docenti:

stage della durata indicativamente di 1-3 giorni finalizzati a esplorare uno o più ambiti disciplinari e scientifici in un viaggio attraverso le attività dei gruppi di ricerca del dipartimento e finalizzati alla realizzazione di una ricerca sui temi elencati di seguito.*

* le tematiche sono indicative; programmi diversi possono comunque essere concordati con gli insegnanti delle scuole superiori, anche in funzione della disponibilità del personale e delle strutture.

Per informazioni:

Ufficio Orientamento di Ateneo: 0577- 235265; 0577 235260 e-mail: orientamento@unisi.it

Responsabili di Dipartimento

Federico M. Pulselli: federico.pulselli@unisi.it

Angela Vera Montalbano: angela.montalbano@unisi.it

Luca Foresi: luca.foresi@unisi.it

Scienze Ambientali

Fisica

Scienze della Terra

SEZIONE DI SCIENZE DELLA TERRA

Corso di laurea in Scienze geologiche

Che c'e' dentro? Come indagare su un campione di roccia

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	L'attività consiste in una serie di esperimenti da eseguire nel laboratorio chimico durante i quali alcuni tipi di rocce saranno sottoposte ad attacchi con acidi. Verrà approfondito l'aspetto chimico-mineralogico dell'interazione acido-roccia. Successivamente verrà analizzata al microscopio cio' che resta della nostra roccia, con particolare attenzione ai contenuti in microfossili. Gli studenti provvederanno essi stessi alla preparazione di alcuni campioni e successivamente alla loro osservazione al microscopio ottico, guidandoli al riconoscimento di microfossili e/o minerali.
Periodo:	mattina o pomeriggio da concordare
Durata ore:	da concordare (2/4)
Numero massimo di studenti:	6 POSTI ESAURITI
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Proff. Claudia Magrini, Luca Maria Foresi
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Claudia Magrini, Luca Maria Foresi claudia.magrini@unisi.it luca.foresi@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena (6 studenti)

Strumenti in pietra, ossa di animali cacciati, resti umani: l'archeologia preistorica

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	Un gruppo di ricerca del nostro Dipartimento si occupa dello studio degli ambienti e delle culture dell'Uomo preistorico. Le ossa di animali rinvenute nei siti archeologici conservano informazioni sugli ambienti e sulle attività di caccia delle popolazioni antiche; gli strumenti in pietra permettono di ricostruire le modalità della loro produzione e del loro utilizzo; i resti umani sono veri e propri archivi della storia biologica e culturale umana; gli oggetti di ornamento suggeriscono valori estetici e significati sociali mentre le espressioni artistiche aprono scenari su credenze antichissime. Lo studio di questi materiali, rinvenuti in campagne di scavo di archeologia preistorica, fornisce un importante contributo alla conoscenza delle nostre radici.
Periodo:	una mattina da concordare
Durata ore:	4
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Proff. Paolo Boscato, Stefano Ricci, Anna Maria Ronchitelli
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Paolo Boscato, Stefano Ricci, Anna Maria Ronchitelli paolo.boscato@unisi.it , stefano.ricci@unisi.it ,
SCUOLE PARTECIPANTI	

Siena geologica

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	Primo giorno: attività presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (sezione Scienze della Terra, Via Laterina 8 Siena): osservazione di campioni di rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie, loro riconoscimento, descrizione sommaria e classificazione, ambienti geologici di formazione. Secondo giorno: Escursione di geologia urbana lungo un itinerario geoturistico attraverso il centro storico di Siena e lungo la cinta muraria cittadina; l'escursione avrà come finalità principale quella di illustrare, nel loro contesto naturale, i principali tipi di rocce e di depositi sedimentari sui quali è stata edificata la città di Siena. Al fine di offrire un'attività che veda impegnati gli studenti anziché renderli "spettatori" passivi, non saranno distribuite dispense o altro materiale didattico; per incentivare la partecipazione attiva ed il pieno coinvolgimento degli studenti, sarà quindi loro cura raccogliere appunti ed altro materiale di documentazione (disegni, fotografie) durante lo svolgimento delle attività didattiche.
Periodo:	1 o 2 giorni da concordare
Durata ore:	da concordare
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Prof. Enrico Tavarnelli
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Enrico Tavarnelli enrico.tavarnelli@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

I segreti dell'acqua

L'acqua è la più comune sostanza sulla Terra. Ci accompagna in ogni istante della nostra vita, ma sappiamo anche quali segreti nasconde questo magnifico elemento?

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte	<p>Si propone un viaggio alla scoperta di alcuni dei segreti dell'acqua nei suoi aspetti di risorsa, rischio e protezione in 2 fasi.</p> <p>Fase 1-ATTRAVERSO l'illustrazione il commento e l'analisi critica di posters tematici, verranno analizzate e discusse con gli studenti le varie problematiche connesse alla valutazione, alla gestione ed alla protezione delle risorse idriche superficiali e sotterranee.</p> <p>Questo sia in generale, sia facendo particolare riferimento, attraverso esemplificazioni pratiche, alla Toscana Meridionale, alla nostra Provincia ed alla nostra città. IN PARTICOLARE:</p> <p>RISORSA: acquiferi del Luco e del Monte Amiata;</p> <p>RISCHIO: ad oltre 50 anni dall'alluvione del 1966, le alluvioni "minori" di allora (Grosseto e Buonconvento) e quelle recenti (Buonconvento);</p> <p>PROTEZIONE: La vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento in Provincia di Siena e le norme per la loro tutela presenti nel PTCP.</p> <p>Fase 2- Sperimentazione pratica nel laboratorio di modellistica idrogeologica dei caratteri che consentono all'acqua di infiltrarsi nel sottosuolo e delle principali leggi che ne regolano il movimento e la venuta a giorno. cioè:</p> <p style="text-align: center;">OSSERVA COME SI MUOVE L'ACQUA NEL SOTTOSUOLO attraverso dimostrazioni fatte con un MODELLI REALI DI ACQUIFERI.</p> <p>2.0- INDOVINA QUANTA ACQUA ENTRA IN QUESTA ROCCIA, attraverso sperimentazioni con contenitori riempiti con vari tipi di sedimenti. A questa dimostrazione sarà collegato un poster che spiega semplici concetti di porosità, permeabilità e movimento dell'acqua nel sottosuolo.</p> <p>2.1- Sperimentazione con semplici modelli utili a ricavare la VELOCITÀ DELL'ACQUA NEL SOTTOSUOLO e confronto con la VELOCITÀ DELL'ACQUA IN SUPERFICIE</p> <p>2.2- La PERMEABILITÀ DELLE ROCCE: Misura della permeabilità di vari tipi di terre con un PERMEAMETRO "ARTIGIANALE"</p> <p>2.3- MODELLO REALE DI ACQUIFERO: l'acqua nell'acquifero e simulazione della sua estrazione dal sottosuolo con i pozzi.</p> <p>2.4- MODELLO reale di ACQUIFERI A FALDA LIBERA CON SORGENTI</p> <p>2.5- MODELLO reale di ACQUIFERI A FALDA CONFINATA CON SORGENTI A ciascuna di queste dimostrazioni saranno collegati poster che illustreranno semplici concetti sulle sperimentazioni ed altri relativi agli aspetti più generali inerenti acquiferie falde, pozzi sorgenti.</p> <p>2.6- QUANTO È PIOVUTO A SIENA NELL'ANNO xxxx: GIOCO PREMIO (per chi più si avvicina alla soluzione) con schede coperte dove è riportata la soluzione ed un grafico illustrante l'andamento pluviometrico di quell'anno. Sarà esposta anche una stazione meteo "professionale" ma non troppo. la</p>
Periodo:	Una mattina da concordare
Durata ore:	4
Numero massimo di studenti:	circa 20
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Prof. Piero Barazzuoli
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Piero Barazzuoli piero.barazzuoli@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

Rocce? Anche acqua

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	Laboratorio di Idrogeologia che si sviluppa in due parti di due ore ciascuna. 1) Presentazione di tecniche di acquisizione ed elaborazione dati climatici (piogge, temperature ecc), inerenti la valutazione di un bilancio idrologico relativo ad un bacino idrografico. 2) Gli studenti navigheranno in Internet (aula informatica) per ricercare banche dati idonee (es. SIR Toscana), scaricare e organizzare i dati utilizzando software idonei (Excel, Arcmap/geodatabase ecc.), quindi elaborarli con software di "gridding/contouring (es. Surfer) per poi exportare le mappe realizzate e inserirle in un documento/relazione (Word).
Periodo:	una mattina da concordare
Durata ore:	4
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Roberto Rigati
SCUOLE PARTECIPANTI	

Dal piccolo all'infinitamente piccolo

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	L'attività prevede la visita a tutti i laboratori di microscopia ottica ed elettronica per la preparazione e caratterizzazione di rocce, fossili, minerali, ecc. Gli studenti provvederanno essi stessi alla preparazione di alcuni campioni e successivamente alla loro osservazione al microscopio sia ottico che elettronico, con riconoscimento di microfossili e/o minerali. Gli studenti sono invitati anche a portare materiali inorganici di loro interesse. Saranno inoltre fornite le basi per la comprensione del funzionamento degli strumenti utilizzati.
Periodo:	1 o 2 giorni da concordare
Durata ore:	da concordare
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Giovanna Giorgetti, Luca Maria Foresi
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Giovanna Giorgetti, Luca Maria Foresi giovanna.giorgetti@unisi.it luca.foresi@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

Pericolosità sismica e protezione civile

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	<p>La prevenzione dei danni che i prossimi terremoti potrebbero produrre richiede una conoscenza della pericolosità sismica del luogo dove si trova il bene che vogliamo proteggere e del modo che hanno gli edifici di rispondere allo scuotimento indotto dal terremoto atteso. Sia il primo aspetto che il secondo richiedono specifiche analisi che possono essere condotte mediante opportune tecniche sperimentali. L'attività si svilupperà in due fasi.</p> <p>Attività 1: dedicata a chiarire i diversi aspetti concettuali del problema e a preparare l'attività sperimentale (mattina).</p> <p>Attività 2: dedicata a misure di vibrazioni ambientali su terreno libero e in un edificio per valutare il potenziale rischio sismico cui quell'edificio è esposto (pomeriggio).</p>
Periodo:	un'intera giornata
Durata ore:	da concordare
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Proff. Dario Albarello, Marcello Viti
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Dario Albarello, Marcello Viti dario.albarello@unisi.it marcello.viti@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

Geoscienze e beni culturali

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	<p>Primo giorno: mediante presentazioni power point e strumentazioni scientifiche presenti in aula/laboratorio saranno illustrati i seguenti argomenti: Il ruolo del geologo nell'ambito dei Beni Culturali, cenni sull'alterazione e degrado di opere d'arte esposte in esterno, metodi di analisi per la caratterizzazione di pietre da costruzione e ornamentali, laterizi e malte (da allestimento, per intonaci e per dipinti murali), utilizzate nelle opere scultoree, nei monumenti, negli edifici storici e in contesti archeologici. Saranno illustrati i seguenti Casi studio: I trattamenti antichi nella facciata del Duomo di Siena, Studio del Trittico di Tino di Camaino della Collezione di Banca Monte dei Paschi di Siena, Studio delle finiture del David di Michelangelo.</p> <p>Secondo giorno: escursione nel centro storico della città di Siena alla scoperta dei marmi e delle pietre impiegati negli edifici e nei monumenti.</p>
Periodo:	1 o 2 giorni da concordare
Durata ore:	da concordare
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Prof. Marco Giamello
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Marco Giamello marco.giamello@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

Le ricerche geochimiche in campo ambientale

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	<p>L'attività dello stage prevede l'illustrazione e l'esecuzione di alcune delle fasi di realizzazione di una ricerca geochimica ambientale finalizzata allo studio di fenomeni di contaminazione dell'ambiente di superficie.</p> <p><u>Primo giorno.</u> Saranno illustrati alcuni dei più comuni e diffusi fenomeni di contaminazione dell'aria, del suolo e delle acque naturali, con attenzione rivolta al contributo che la geochimica ambientale fornisce per la loro individuazione e caratterizzazione. Seguiranno attività riguardanti il prelievo di campioni di particolato atmosferico, suolo e acque naturali.</p> <p><u>Secondo giorno.</u> L'attività sarà svolta in laboratorio e riguarderà la preparazione di campioni di suolo e di sedimento, dalla setacciatura fino alla realizzazione di preparati per le analisi chimiche. Seguirà la presentazione delle principali strumentazioni analitiche del Laboratorio di Geochimica ambientale.</p> <p>Gli studenti avranno un ruolo attivo nelle attività di campionamento e di laboratorio.</p>
Periodo:	2 giorni (solo al mattino)
Durata ore:	8 (4+4)
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Giuseppe Protano, Luigi Antonello Di Lella
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Giuseppe Protano giuseppe.protano@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

Visita al museo di Scienze della terra Visita al museo nazionale dell'Antartide

Sede stage:	Complesso Didattico del Laterino, Via Laterina 8
Descrizione delle attività proposte:	Le visite ai musei sia di Scienze della Terra che dell'Antartide hanno una durata di circa 1,5-2 ore e intervengono autonomamente o a completamento/integrazione di programmi di plurigiornalieri composti da più stage.
Periodo:	da concordare
Durata ore:	2
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Giancarlo Pagani, museo di Scienze della terra Rosaria Palmieri, museo nazionale dell'Antartide
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	giancarlo.pagani@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	

SEZIONE DI SCIENZE AMBIENTALI

Corso di laurea in Scienze Ambientali e Naturali

Nell'ambito delle attività previste dal **Piano Lauree Scientifiche (PLS)** della sezione di Scienze Ambientali del DSFTA, c'è la possibilità che si costruisca un programma di lavoro da realizzare in più momenti durante l'anno con gruppi di studenti di IV e V superiore:

- un'escursione di un giorno nel mese di ottobre durante la quale gli studenti potrebbero essere coinvolti in più attività
- alcuni giorni di laboratorio in Febbraio in cui alcune delle attività svolte in escursione potrebbero trovare compimento
- partecipazione attiva all'Open Day di Dipartimento alla fine di Marzo/inizi di Aprile illustrando i risultati delle ricerche svolte durante l'anno con i docenti del DSFTA

Alcune delle attività (es. trasporti o attività di laboratorio) potrebbero essere agevolate o finanziate grazie ai fondi PLS delle Scienze Ambientali.

La realizzazione del progetto dipende dalla manifestazione di interesse a prendervi parte espressa da parte delle scuole.

Referenti	Titolo	Descrizione attività (Durata: uno o due giorni – preferibilmente al mattino, se non diversamente concordato)
M. Cristina Fossi, Matteo Bainsi, Cristina Panti	Il problema delle microplastiche in mare	Durante il periodo di attività verrà introdotto il tema dei rifiuti marini in mare, in particolare il tema delle microplastiche, e presi in esame campioni di plancton per analizzare le microplastiche presenti.
M. Cristina Fossi, Matteo Bainsi, Cristina Panti	Il problema dell'impatto dei rifiuti marini sugli organismi marini	Durante il periodo di attività verrà introdotto il tema dei rifiuti marini in mare e l'interazione con gli organismi marini, in particolare pesci, cetacei e tartarughe. Verranno presi in esame campioni per analizzare le tipologie e le caratteristiche delle plastiche presenti.
Marsili et al.	I principali contaminanti organici nei top-predators e nei long-living marini: analisi di Lab.	L'attività prevede di far conoscere le principali problematiche tossicologiche dei nostri mari legati alla contaminazione antropica. Gli studenti parteciperanno direttamente ad un'attività di Lab. che prevede il campionamento e l'estrazione di alcuni POPs da matrici biologiche di organismi marini.
Corsi et al.	Laboratorio di ecotossicologia: esperimenti in laboratorio con organismi terrestri ed acquatici per studiare e comprendere gli effetti delle principali classi di inquinanti sulle specie naturali	L'attività prevede la realizzazione di brevi esperimenti di laboratorio utilizzando organismi modello (invertebrati terrestri e acquatici) finalizzati alla comprensione dei fenomeni di inquinamento e di alterazione delle componenti biologiche naturali. L'attività prevede il coinvolgimento diretto degli studenti negli esperimenti utilizzando strumenti come microscopio, spettrofotometro e spettrofluorimetro. Saranno inoltre fornite informazioni su come mantenere gli organismi in laboratorio per studi sperimentali (stabilizzazione) e sull'utilizzo degli strumenti analitici specifici che verranno utilizzati.
Corsi et al.	Ecotossicologia dei nanomateriali: esperimenti di laboratorio per lo studio degli effetti dei nanomateriali nelle piante e negli organismi acquatici	L'attività prevede la realizzazione di brevi esperimenti di laboratorio utilizzando organismi modello (piante ed organismi acquatici) finalizzati alla comprensione dell'impatto dei nanomateriali sulle componenti biologiche naturali. L'attività prevede il coinvolgimento diretto degli studenti negli esperimenti utilizzando strumenti come microscopio, spettrofotometro e spettrofluorimetro. Saranno inoltre fornite informazioni su cosa sono i nanomateriali ed i loro rischi per le componenti naturali. Verranno inoltre fornite utili informazioni sul funzionamento degli strumenti analitici utilizzati.
Bargagli	Biodindicatori della qualità ambientale	Obiettivi: far acquisire ai ragazzi maggiore consapevolezza e nuove attitudini mediante l'osservazione diretta delle risposte di piante ed animali a modificazioni delle condizioni climatiche ed ambientali. Primo giorno: lezione introduttiva ed illustrazione di semplici procedure (realizzabili nelle scuole) per il bio-rilevamento della qualità (a scelta dei ragazzi) dell'aria, o dell'acqua o del suolo. Secondo giorno: attività di rilevamento e campionamento (es. nell'Orto Botanico) e di laboratorio per il riconoscimento degli organismi ed il calcolo di semplici indici biotici di qualità ambientale. Ove possibile, le attività di campagna potrebbero essere svolte in ecosistemi terrestri o acquatici situati in prossimità della scuola o nel territorio dove vivono i ragazzi.

Manganelli et al.	Visite al Museo dei Fisiocritici. Biodiversità/ aree protette	
Marchettini	Laboratorio di Chimica dei Beni Culturali	L'attività prevede l'introduzione ad aspetti chimici legati ad opere d'arte in particolare pittoriche e la descrizione di strumenti di indagine per il restauro. Si potrebbe prevedere una visita presso la Pinacoteca di Siena a visionare opere sottoposte a specifiche analisi.
Pulselli et al.	Laboratorio di sostenibilità e indicatori di diagnosi ambientale di sistemi territoriali e processi produttivi	L'attività prevede l'applicazione di strumenti di calcolo e software per individuare e studiare alcune problematiche ambientali connesse con le attività dell'uomo e con l'organizzazione e la gestione di aree territoriali vaste e processi produttivi. Dopo aver acquisito le informazioni di base sul concetto di sostenibilità e aver fatto una panoramica sugli strumenti che si possono utilizzare per lo studio, si focalizzerà l'attenzione su una metodologia (Emergy, Impronta Ecologica, Analisi del Ciclo di Vita – LCA, Carbon Footprint, Inventario delle emissioni di Gas Serra, ecc.) che sarà applicata per ottenere risultati su un sistema da scegliere a seconda degli interessi.

SEZIONE DI FISICA

Corso di laurea in Fisica e tecnologie avanzate

Vedere l'invisibile

Sede stage:	Complesso Didattico San Niccolò, Via Roma 56, sezione di Fisica
Descrizione delle attività proposte:	Quando un fenomeno fisico non è accessibile ai nostri sensi, la sua descrizione è indiretta e la comprensione può essere. La visualizzazione diretta di un fenomeno inaccessibile ai nostri sensi, suscita meraviglia a cui segue una conoscenza più profonda. Un risultato più ampio e profondo si ottiene se il sistema fisico che permette la visualizzazione ci consente di interagire direttamente con il fenomeno. Dalla visione nell'infrarosso ai raggi cosmici, dalle linee di campo al flusso di energia, molti fenomeni si prestano, utilizzando opportune tecniche o materiali, a costruire sistemi che permettano inizialmente di meravigliare e poi consentano di acquisire un maggiore consapevolezza del mondo fisico che ci circonda. Verranno presentati alcuni sistemi fisici che permetteranno di visualizzare e interagire con grandezze fisiche invisibili.
Periodo:	2 giorni
Durata ore:	da concordare
Numero massimo di studenti:	da concordare
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Angela Vera Montalbano
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Angela Vera Montalbano angela.montalbano@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS S.G. Bosco – 1 studente

A caccia di antichi fotoni, l'Astronomia nell'era digitale

Sede stage:	Osservatorio Astronomico Sezione di Fisica del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente) Complesso universitario di Porta Romana Via Roma, 56 - Siena
Descrizione delle attività proposte:	Grazie alle recenti tecnologie, l'Osservatorio Astronomico dell'Università di Siena è oggi un autentico laboratorio didattico e di ricerca utilizzabile anche da remoto. Gli studenti interessati saranno coinvolti in un percorso durante il quale impareranno a conoscere il cielo, gli strumenti per osservarlo e apprenderanno le tecniche per l'acquisizione e l'analisi di immagini astronomiche. Tali competenze permetteranno loro di condurre piccole esperienze di ricerca nel settore degli asteroidi, delle stelle variabili, dei pianeti extrasolari e dei nuclei galattici attivi.
Periodo:	I mesi migliori per svolgere le attività sono quelli tra Novembre e Marzo, quando è possibile iniziare le osservazioni nel tardo pomeriggio.
Durata ore:	Da concordare con l'organizzazione dello stage (consigliato un minimo di 15 ore)
Numero massimo di studenti:	20
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Alessandro Marchini
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Alessandro Marchini astro.unisi@gmail.com Accessibilità agli studenti con disabilità: totale per la parte teorica o per le attività all'aperto, parziale per la visita della cupola che ospita l'osservatorio, accessibile attraverso una stretta scala a chiocciola.
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena – 22 studenti 13-18 gennaio 2020 IIS Sarrocchi Siena – 21 studenti 20-24 gennaio 2020 Licei Poliziani Montepulciano – 45 studenti (1/11/2019 – 30/03/2020)

Dipartimento di Scienze della Vita

Delegato per l'orientamento: Prof.ssa Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it tel.

Delegato per il tutorato: Prof. Pietro Paolo Fanciulli paolo.fanciulli@unisi.it

Autenticazione di matrici alimentari vegetali e vino

Sede stage:	DSV Via Aldo Moro, 2 - Laboratorio "AUTENTICAZIONE MOLECOLARE E CARATTERIZZAZIONE FUNZIONALE DI MATRICI ALIMENTARI E BEVANDE "
Descrizione delle attività proposte:	STAGE secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche-Biologia e Biotecnologie, Università di Siena. Si propone di svolgere un percorso sperimentale dove gli studenti dovranno rintracciare le tracce bio-molecolari di un alimento o di un vino, a partire dall'identificazione varietale delle sue componenti.
Periodo:	25-29 maggio 2020
Durata:	24 ore (5 giorni)
Numero totale stage 2019-20:	1
Conoscenze richieste:	Biochimica e basi di biologia molecolare (struttura del DNA, principi di manipolazione in vitro del DNA, PCR) Stage per studenti delle classi quarte o quinte
Numero massimo di studenti:	5 POSTI ESAURITI
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Rita Vignani – Monica Scali
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena – 5 studenti

I plasmidi ricombinanti e loro utilizzo nel mondo vegetale

Sede stage:	Dipartimento di Scienze della Vita, Via Aldo Moro, 2
Descrizione delle attività proposte:	STAGE secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche-Biologia e Biotecnologie, Università di Siena. Creazione di plasmidi ricombinanti per espressione di geni esogeni nelle piante
Periodo:	3-6 febbraio 2020
Durata:	24 ore (5 giorni)
Numero totale stage 2019-20	1
Numero massimo di studenti:	10 POSTI ESAURITI
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Monica Scali – Rita Vignani
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	Polo Liceale Aldi Grosseto – 10 studenti

Progetto FishTrack: che pesci prendere? Te lo dice il DNA.

Sede stage:	Dipartimento Scienze della Vita, SEDE di Via Aldo Moro, 2
Descrizione delle attività proposte:	<p>STAGE secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche-Biologia e Biotecnologie, Università di Siena.</p> <p>Il DNA come impronta digitale molecolare degli alimenti.</p> <p>Introduzione alla metodologia di Barcoding delle specie animali.</p> <p>Estrazione del DNA. Amplificazione genica mediante PCR con controllo elettroforetico dei prodotti.</p> <p>Teoria del sequenziamento genico.</p> <p>Laboratorio di bioinformatica per l'analisi delle sequenze di DNA</p> <p>Elaborazione del materiale didattico e preparazione di una presentazione in ppt (o relazione).</p>
Periodo:	Marzo 2020 POSTI ESAURITI
Durata ore:	15 ore , solo nel pomeriggio L'articolazione oraria prevista è di un giorno a settimana per un totale di 5 incontri di 3 ore ciascuno.
Numero totale stage 2019-20	1
Dispositivi di protezione individuale richiesti:	Guanti sterili (forniti dal DSV)
Numero massimo di studenti:	8 (Stage per studenti delle classi quarte o quinte)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Giacomo Spinsanti
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Giacomo Spinsanti – giacomo.spinsanti@unisi.it Daniela Marchini - daniela.marchini@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena – 8 studenti (marzo)

Struttura della cellula vegetale con particolare attenzione ai plastidi e fisiologia della germinazione del seme. Caratterizzazione di alcuni metaboliti secondari

Sede stage:	Dipartimento Scienze della Vita SEDE di Via Aldo Moro, 2
Descrizione delle attività proposte:	<p>Stage da svolgere secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche-Biologia e Biotecnologie, Università di Siena.</p> <p>Breve presentazione introduttiva sugli argomenti oggetto dell'attività di laboratorio.</p> <p>Attività di laboratorio: osservazione di diverse tipologie di materiale vegetale in vivo e allestimento e osservazione di campioni per microscopio ottico.</p> <p>Preparazione di estratti e caratterizzazione spettrofotometrica di metaboliti.</p>
Periodo:	10-14 febbraio 2020 POSTI ESAURITI
Durata ore:	20 ore con articolazione oraria 5 ore x 4 giorni consecutivi
Numero totale stage 2019-20	1
Numero massimo di studenti per stage:	7 (Stage per studenti delle classi quarte o quinte)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Lorenza Bellani – Simonetta Muccifora
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena – 7 studenti (10-14 febbraio 2020)

La riproduzione degli insetti: il viaggio degli spermatozoi dal maschio alla femmina prima e dopo l'accoppiamento

Sede stage:	Dipartimento Scienze della Vita, SEDE di Via Aldo Moro, 2
Descrizione delle attività proposte:	Stage da svolgere secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche-Biologia e Biotecnologie, Università di Siena. Introduzione alla morfologia e fisiologia della riproduzione degli insetti (lezione partecipata). Osservazioni al microscopio di apparati riproduttori di insetti e di spermatozoi in movimento. Gli studenti potranno fotografare e filmare con una telecamera digitale ad alta risoluzione.
Periodo:	da concordare nei periodi ottobre-novembre 2019, aprile 2020
Durata ore:	12 ore, solo nel pomeriggio L'articolazione oraria potrà essere concordata (4 ore x 3 giorni). I giorni potranno anche non essere consecutivi; es: 1 giorno alla settimana per tre settimane
Numero totale stage 2019-20	1
Numero massimo di studenti:	4 (Stage per studenti delle classi quarte o quinte)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Daniela Marchini
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

L'invisibile e misterioso mondo nascosto all'interno del suolo

Sede stage:	Dipartimento di Scienze della vita, Via A. Moro, 2 53100 SIENA
Descrizione delle attività proposte:	Illustrazione della fauna del suolo e della sua fondamentale importanza nel ciclo della sostanza organica in natura. Osservazione al microscopio ottico di campioni di animali del suolo.
Periodo:	Aprile (mattina e/o pomeriggio)
Durata:	12 ore
Numero totale stage 2019-20	1
Numero massimo di studenti:	4
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Anna Maria Avanzati
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

Analisi delle proprietà nutraceutiche e delle caratteristiche di resistenza a stress ambientali in piante coltivate

Sede stage:	via Mattioli 4 (in collaborazione con il DSFTA)
Descrizione delle attività proposte:	Da stabilire con l'Istituto Agrario di Siena
Periodo:	da definire con la scuola
Durata:	20 ore (una parte è condivisa con il DSFTA)
Conoscenze richieste:	biologia vegetale di base
Dispositivi di protezione individuale richiesti:	guanti, camici (usa e getta), occhiali
Numero massimo di studenti:	15 (da accordarsi con la scuola; il gruppo è comunque spezzato in due e condiviso con il DSFTA)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Giampiero Cai
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Marco Romi Daniela Marchini Federico Pulselli

Glicani e interazioni cellulari

Sede stage:	DSV, Via Aldo Moro 2
Descrizione delle attività proposte:	Stage da svolgere secondo i criteri del Piano Nazionale Lauree Scientifiche- Biologia e Biotecnologie, Università di Siena. Dopo un'introduzione teorica, il cui scopo è quello di fornire una visione prospettica delle attività di ricerca svolte nel laboratorio di Biologia Cellulare e Glicobiologia, agli alunni verranno mostrate le attrezzature di base necessarie alla coltivazione delle cellule. Gli studenti saranno poi guidati all'osservazione microscopica attenta di cellule coltivate in adesione e potranno partecipare attivamente alle operazioni di tripsinizzazione delle cellule e di conta e semina su piastre e su vetrini. Gli alunni processeranno le cellule adese sui vetrini in maniera tale da marcare eventuali siti di glicosilazione per l'osservazione al microscopio a fluorescenza. Lettura e commento dell' <i>abstract</i> di una <i>review</i> pertinente a quanto illustrato.
Periodo:	1) 10-14 febbraio 2020 POSTI ESAURITI 2) Febbraio 2020
Durata:	12 ore (tre giorni) N.B. Tra il primo e il secondo giorno ci deve essere almeno un giorno di intervallo. Es.: martedì, giovedì (venerdì)
Numero totale stage 2019-20	2
Dispositivi di protezione individuale richiesti:	I dispositivi di protezione individuale necessari verranno forniti dall'Università
Numero massimo di studenti/stage:	6 (Stage per studenti delle classi quarte o quinte)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Antonietta Capone
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	IIS Sarrocchi Siena – 6 studenti (10-14 febbraio 2020)

Biodiversità edafica e ruolo nella valutazione ambientale

Sede stage:	Via Aldo Moro, 2 Dipartimento di Scienze della Vita - Università di Siena
Descrizione delle attività proposte:	1. Introduzione e descrizione dei principali gruppi di artropodi edafici 2. Tecniche di raccolta 3. Indicazioni base per la gestione dati
Periodo:	Febbraio/Marzo 2020
Durata:	4 ore, pomeriggio
Numero totale stage 2019-20	3
Numero massimo di studenti:	4/5
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Massimo Migliorini
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

Microscopia a scansione degli insetti

Sede stage:	DSV, Via Aldo Moro 2
Descrizione delle attività proposte:	Osservazioni in Microscopia Elettronica a Scansione della morfologia esterna ed interna degli insetti.
Periodo:	Febbraio-Marzo-Aprile 2020
Durata:	4 ore, mattina
Numero totale stage 2019-20	3
Numero massimo di studenti:	5-6 (Stage per studenti delle classi terze, quarte o quinte)
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Pietro Paolo Fanciulli
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	daniela.marchini@unisi.it

Il verde urbano: conoscere per conservare

Sede stage:	DSV, Via P.A. Mattioli, 4
Descrizione delle attività proposte:	da concordare
Periodo:	Gennaio - Febbraio 2020
Durata:	12 ore (4 ore x 3 giorni), mattina
Numero totale stage 2019-20	3
Conoscenze richieste:	Stage per studenti di classe terza, quarta, quinta
Numero massimo di studenti:	4
Tutor universitario che seguirà gli studenti durante lo stage:	Ilaria Bonini, Paolo Castagnini
Da contattare per l'organizzazione dello stage:	Ilaria Bonini (0577 232877; ilaria.bonini@unisi.it); Paolo Castagnini (0577 232875; paolo.castagnini@unisi.it)

PROPOSTA di Lezioni/Seminari

VITA DA STUDENTE UNIVERSITARIO

Possibilità di assistere alle lezioni universitarie dei corsi di laurea del Dipartimento DSV o a seminari su specifici argomenti di ricerca o concordati con le scuole, presso DSV

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE/SEMINARI (E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR)	
Titolo Corso Insegnamento o seminario:	Le collezioni Botaniche: strumenti di ricerca e didattica.
Sede lezione:	da concordare
Periodo:	da concordare
Durata ore:	2
Numero massimo di studenti di classe.....:	Anche classe intera, previa disponibilità di aula
Docente universitario che svolgerà le lezioni (e accoglierà gli studenti, anche con il supporto di uno studente tutor)	Dott.ssa Ilaria Bonini.
Da contattare per l'organizzazione:	ilaria.bonini@unisi.it

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE/SEMINARI (E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR)	
Titolo Corso Insegnamento o seminario:	Citologia e Istologia (I Anno Scienze Biologiche)
Sede lezione:	Complesso didattico San Miniato
Periodo:	Ottobre-Dicembre 2019
Durata ore:	2
Numero massimo di studenti di classe.....:	Anche classe intera, previa disponibilità di aula Classi terze, quarte, quinte
Docente universitario che svolgerà le lezioni (e accoglierà gli studenti, anche con il supporto di uno studente tutor)	Prof.ssa Cinzia della Giovampaola
Da contattare per l'organizzazione:	Prof.ssa Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE/SEMINARI (E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR)	
Titolo Corso Insegnamento o seminario:	Biologia Vegetale (I Anno Scienze Biologiche)
Sede lezione:	Complesso didattico San Miniato
Periodo:	Marzo-Maggio 2020
Durata ore:	2
Numero massimo di studenti di classe.....:	Anche classe intera, previa disponibilità di aula
Docente universitario che svolgerà le lezioni (e accoglierà gli studenti, anche con il supporto di uno studente tutor)	Prof. Massimo Nepi
Da contattare per l'organizzazione:	Prof.ssa Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE/SEMINARI (E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR)	
Titolo Corso Insegnamento o seminario:	Biologia (I Anno Scienze Ambientali e Naturali)
Sede lezione:	Complesso didattico San Miniato
Periodo:	Marzo-Maggio 2020
Durata ore:	3
Numero massimo di studenti di classe.....:	Anche classe intera, previa disponibilità di aula. Classi terze, quarte, quinte
Docente universitario che svolgerà le lezioni (e accoglierà gli studenti, anche con il supporto di uno studente tutor)	Prof.ssa Daniela Marchini
Da contattare per l'organizzazione:	Prof.ssa Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE/SEMINARI (E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR)	
Titolo Corso Insegnamento o seminario:	Zoologia (I Anno Scienze Biologiche)
Sede lezione:	Complesso didattico San Miniato
Periodo:	Marzo-Giugno 2020
Durata ore:	2
Numero massimo di studenti di classe.....:	10, di classe 3 - 4 - 5
Docente universitario che svolgerà le lezioni (e accoglierà gli studenti, anche con il supporto di uno studente tutor)	Prof. Pietro Paolo Fanciulli
Da contattare per l'organizzazione:	Prof.ssa Daniela Marchini daniela.marchini@unisi.it

Dipartimento di Biotecnologie, chimica e farmacia

Delegato per l'orientamento: Prof.ssa Gabriella Tamasi gabriella.tamasi@unisi.it

Delegato per il tutorato: Prof.ssa Stefania Lamponi stefania.lamponi@unisi.it

ATTIVITA' SEMINARIALE, STAGE e ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO PROPOSTE DA DBCF

VITA DA STUDENTE UNIVERSITARIO

Possibilità di assistere le lezioni universitarie dei corsi di laurea del Dipartimento BCF per un'intera settimana

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR	
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE CHIMICHE	
Contenuto	Lezioni frontali del I e II anno del corso di Laurea in Scienze Chimiche & incontri con gli studenti tutor
Conoscenze richieste	nessuna
Durata	1 settimana (20 ore)
Periodo 1	Ottobre 2019 - Gennaio 2020 (primo semestre)
Periodo 2	Marzo 2020 - Maggio 2020 (secondo semestre)
Numero studenti ospitabili	5 per ciascun periodo
Repliche	4
Docente di riferimento	Gabriella Tamasi email: gabriella.tamasi@unisi.it Commissione Orientamento email: orientamento.dbcf@unisi.it
Date e orario	Da definire previo accordo con la commissione orientamento

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR	
CORSO DI LAUREA IN CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CTF)	
Contenuto	Lezioni frontali del I e II anno del corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche Incontri con gli studenti tutor.
Conoscenze richieste	Nessuna
Durata	1 settimana (20 ore)
Periodo 1	Ottobre 2019 - Gennaio 2020 (primo semestre)
Periodo 2	Marzo 2020 - Maggio 2020 (secondo semestre)
Numero studenti ospitabili	5 per ciascun periodo
Repliche	4
Docente di riferimento	Gabriella Tamasi email: gabriella.tamasi@unisi.it Commissione Orientamento email: orientamento.dbcf@unisi.it
Date e orario	Da definire previo accordo con la commissione orientamento

ASSISTERE A LEZIONI ACCADEMICHE E INCONTRO CON GLI STUDENTI TUTOR	
CORSO DI LAUREA IN FARMACIA	
Contenuto	Lezioni frontali del I e II anno del corso di Laurea in Farmacia Incontri con gli studenti tutor.
Conoscenze richieste	Nessuna
Durata	1 settimana (20 ore)
Periodo 1	Ottobre 2019 - Gennaio 2020 (primo semestre)
Periodo 2	Marzo 2020 - Maggio 2020 (secondo semestre)
Numero studenti ospitabili	5 per ciascun periodo
Repliche	4
Docente di riferimento	Gabriella Tamasi email: gabriella.tamasi@unisi.it Commissione Orientamento email: orientamento.dbcf@unisi.it
Date e orario	Da definire previo accordo con la commissione orientamento

ESPERIENZA DI INTERNAZIONALIZZAZIONE@HOME	
Contenuto	Seminari monografici (in lingua inglese) nell'ambito della Summer School "Chemistry for Life and Environment" Emory University@University of Siena e "DBCF Research Day"
Conoscenze richieste	Nessuna
Durata	1 giorno (4 ore)
Periodo 2	Maggio-Giugno 2020
Numero studenti ospitabili	Max 10 per ciascuna replica
Repliche	3/4 sulla base del programma della Scuola Estiva che sarà reso pubblico appena disponibile (Marzo-Aprile 2020)
Docente di riferimento	Gabriella Tamasi email: gabriella.tamasi@unisi.it
Date e orario	Da definire previo accordo con la commissione orientamento

STAGE NEI LABORATORI DI RICERCA e ATTIVITA' IN LABORATORIO

IMPORTANTE: Qui di seguito è riportata la lista delle attività a cui gli studenti possono partecipare. Per poter partecipare è necessario:

1. Contattare via mail la commissione orientamento (orientamento.dbcf@unisi.it) e il docente responsabile dell'organizzazione dell'attività (di seguito denominato docente di riferimento).
2. Essere in possesso di una certificazione sulle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.
3. Prendere accordi con il docente di riferimento per il numero e l'accoglienza degli studenti.

Alcune attività di "stage" potranno essere organizzate in forma più estesa, per periodi di 1 (max 2) settimane, come attività di "alternanza scuola/lavoro", previo accordo e disponibilità (al momento della richiesta.) del docente responsabile.

1. SINTESI E TECNICHE IN CHIMICA INORGANICA (Attività affiancata dagli studenti del corso di Laurea in Scienze Chimiche)	
Tipologia	Attività di laboratorio
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	4 ore (14-18)
Repliche	2
Periodo	Gennaio 2019 (giorni da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	5 (in caso di richieste superiori sarà dato precedenza a formare un gruppo eterogeneo)
Docente di riferimento	Prof.ssa Fabrizia Fabrizi email: fabrizi@unisi.it

2. CHIMICA E NANOMATERIALI	
Tipologia	Attività in aula e laboratorio: preparazione di nanoparticelle di magnetite e studio della loro composizione mediante spettrometria di ioni secondari (ToF-SIMS)
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	6 ore
Repliche	1
Periodo	Gennaio-Marzo 2019 (giorni da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	10 9 posti disponibili
Docente di riferimento	Prof. Andrea Atrei email: andrea.atrei@unisi.it
SCUOLE PARTECIPANTI	Liceo Volta Colle VE – 1 studente

3. LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI

Tipologia	Attività in aula e di laboratorio
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	4 ore
Repliche	1
Periodo	Febbraio 2019 (giorni e orario da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	25
Docente di riferimento	Prof.ssa Elena Dreassi email: elena.dreassi@unisi.it

4. MODELING MOLECOLARE DI PICCOLE MOLECOLE

Tipologia	Attività di laboratorio
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	-
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	3 ore
Repliche	2
Periodo	Febbraio 2019 10.00-13.00 (giorni da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	5
Docente di riferimento	Prof.ssa Adalgisa Sinicropi email: adalgisa.sinicropi@unisi.it

5. SINTESI DI SISTEMI PER DRUG DELIVERY

Tipologia	Attività in aula e in laboratorio
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	4 ore
Repliche	1
Periodo	Marzo-Maggio 2018 (giorno e orario da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	5
Docente di riferimento	Prof.ssa Claudia Bonechi email: claudia.bonechi@unisi.it

6. CHIMICA ORGANICA AVANZATA PER LA SINTESI DI FARMACI (Attività affiancata dagli studenti del corso di Laurea in CTF)

Tipologia	Attività di laboratorio
Conoscenze richieste	Conoscenze di base della Chimica di Organica
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	4 ore
Repliche	1
Periodo	Marzo-Maggio 2019 (giorno e orario da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	4/5
Docente di riferimento	Prof.ssa Stefania Butini email: stefania.butini@unisi.it

7. SEPARAZIONE DI UNA MISCELA DI SOSTANZE PER ESTRAZIONE E CROMATOGRAFIA SU STRATO SOTTILE

(Attività affiancata dagli studenti del corso di Laurea in Farmacia)

Tipologia	Attività di laboratorio
Conoscenze richieste	Conoscenze di base della Chimica di Organica, solubilità delle sostanze organiche, caratteristiche acido/base di sostanze organiche.
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	2 ore
Repliche	1
Periodo	Maggio 2018 (giorno e orario da concordare con il docente)
Studenti ospitabili	4/5
Docente di riferimento	Prof.ssa Sandra Gemma email: sandra.gemma@unisi.it

8. ANALISI DI COMPONENTI ANTIOSSIDANTI E NUTRACEUTICHE IN MATRICI VEGETALI

(Attività affiancata dagli studenti di dottorato e borsisti del gruppo di ricerca)

Tipologia	Attività di laboratorio
Conoscenze richieste	Chimica di base
DPI richiesti	Occhiali/Guanti/Camice
Sede	Polo scientifico di S. Miniato
Materiali richiesti	Da concordare con il docente di riferimento
Durata totale attività	6 ore
Repliche	2
Periodo	Febbraio-Aprile 2019 (giorno e orario da concordare con il docente) Lo stesso tema, può essere proposto in forma più estesa per periodi di 1 oppure 2 settimane in attività di "alternanza scuola/lavoro"
Studenti ospitabili	4/5
Docente di riferimento	Prof.ssa Gabriella Tamasi Mail: gabriella.tamasi@unisi.it