



UNIVERSITÀ
di VERONA

Scuola di SCIENZE
e INGEGNERIA

Università degli Studi di Verona	Direzione Affari Generali
Albo n. 914/2020	Albo Ufficiale
Il presente documento è stato pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo	
dal 22/07/2020	al 06/08/2020

Verona, 22 luglio 2020

DATA DI PUBBLICAZIONE: 22 luglio 2020

DATA DI SCADENZA: 6 agosto 2019

BANDO PUBBLICO DI SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO NELL'AMBITO DEL PROGETTO "TANDEM: DAI BANCHI DI SCUOLA ALLE AULE UNIVERSITARIE – A.A. 2020/21" – AREA SCIENZE E INGEGNERIA.

LA PRESIDENTE

- Vista la L. 30 dicembre 2010 n. 240, e in particolare l'art. 23, comma 2 e l'art.18 comma 1;
- Visto il "Regolamento per il conferimento di incarichi di insegnamento ad esperti e studiosi esterni, ai sensi dell'art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240", emanato con D.R. n. 1768/2011 e modificato dal D.R. 433/2020 e dal D.R. 4100/2020;
- Vista la delibera del Senato Accademico del 21 ottobre 2014, modificata nella seduta del 15 dicembre 2014 in materia di copertura dell'offerta formativa a partire dall'A.A. 2015/2016;
- Visto l'ultimo aggiornamento del documento di "Analisi del carico didattico" A.A. 2020/2021 e l'indicazione programmatica dell'Ateneo di ricorrere allo strumento contrattuale per l'affidamento di attività formative solo nel caso sia verificata l'impossibilità di coprire l'attività didattica con docenti e ricercatori di ruolo;
- Vista la delibera del Senato Accademico del 15 aprile 2020 di approvazione del progetto "Tandem: dai banchi di scuola alle aule universitarie – A.A. 2020/21";
- Tenuto conto di quanto deliberato dal Consiglio della Scuola di Scienze e Ingegneria nella seduta del 22 luglio 2020;

EMANA

Il bando di selezione con procedura comparativa pubblica per titoli, per l'A.A. 2020/2021, per la copertura degli insegnamenti nell'ambito del progetto "Tandem: dai banchi di scuola alle aule universitarie – A.A. 2020/21"

Art. 1 – Oggetto del bando

Gli insegnamenti da attribuire sono riportati nella seguente tabella. Per i contenuti e gli obiettivi formativi di ciascun corso si rimanda all'appendice al presente bando.

Tipologia Corso	Corso Tandem	SSD	Proponente del progetto	Ore	Cfu
Standard	Microbiota intestinale, alimenti e salute	AGR/16	Felis Giovanna	16	2
Standard	Tecnologie del DNA ricombinante	AGR/07	Furini Antonella	16	2
Standard	Biotecnologie vegetali: applicazioni non alimentari delle piante.	AGR/07	Furini Antonella	16	2
Preparazione alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso	Vettori e operazioni tra vettori in Fisica	FIS/08	Monti Francesca	12	0
Standard	Chimica per l'Università	CHIM/03	Piccinelli Fabio	16	2



Tipologia Corso	Corso Tandem	SSD	Proponente del progetto	Ore	Cfu
Standard	Progettazione e Realizzazione Digitale	INF/01	Solitto Ugo	24	3
Standard	Introduzione alla programmazione	INF/01	Solitto Ugo	24	3
Standard	Il miglioramento genetico per una agricoltura più sostenibile e competitiva	AGR/07	Zenoni Sara	16	2
Standard	Biotecnologie e geni reporter: conoscere i geni con i colori	AGR/07	Zenoni Sara	16	2

Art. 2 – Requisiti di partecipazione e incompatibilità

Possono partecipare al bando di selezione:

- Professori e ricercatori universitari di altri Atenei ex artt. 12 e 16 della Legge n. 341 del 19.11.1990;;
- Soggetti in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali che abbiano conseguito una laurea magistrale o equipollente da almeno tre anni. Il possesso del titolo di dottore di ricerca, della specializzazione medica, dell'abilitazione scientifica nazionale ovvero di titoli equivalenti conseguiti all'estero, costituisce titolo preferenziale ai fini dell'attribuzione dei predetti incarichi.
E' ammessa la possibilità di affidare tali incarichi a docenti non in possesso dei suddetti requisiti, purché ne sia documentata la competenza specifica nell'ambito dell'insegnamento professionalizzante.

Non possono partecipare al bando di selezione:

- I dipendenti dell'Università degli Studi di Verona che sono cessati volontariamente dal servizio presso l'Ateneo di Verona con diritto alla pensione anticipata di anzianità, nonché coloro che sono cessati volontariamente dal servizio presso altro ente pubblico o privato con diritto alla pensione anticipata di anzianità, e che abbiano avuto con l'Università degli Studi di Verona rapporti di lavoro e di impiego nei 5 anni precedenti a quello di cessazione.
- I soggetti esterni che abbiano un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al Dipartimento o alla struttura che effettua la chiamata ovvero con il Rettore, la Direttrice Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo, ai sensi dell'art. 18 lettere b) e c) della Legge n. 240/2010.

I requisiti per la partecipazione devono essere posseduti entro la data di scadenza del presente bando.

Art. 3 - Presentazione della domanda

Gli aspiranti al conferimento degli insegnamenti indicati nella tabella possono presentare la domanda utilizzando una delle seguenti modalità:

1. tramite il proprio indirizzo personale anche non di Posta Elettronica Certificata-PEC all'indirizzo ufficio.protocollo@pec.univr.it allegando esclusivamente file in formato PDF; per l'invio telematico dei documenti dovranno essere utilizzati formati statici e non direttamente modificabili, privi di macroistruzioni e di codici eseguibili. La dimensione massima della documentazione non deve superare i 10 MB;
2. per coloro che sono in possesso delle credenziali GIA, tramite il proprio indirizzo mail istituzionale "nome.cognome@univr.it" all'indirizzo ufficio.protocollo@pec.univr.it allegando esclusivamente file in PDF;



- tramite raccomandata con avviso di ricevimento, indirizzata all'Università degli Studi di Verona – Ufficio protocollo, Palazzo Giuliani, Via dell'Artigliere n. 8 – 37129 Verona.

La domanda dovrà pervenire secondo le modalità sopra descritte entro il 6 agosto 2020 alle ore 13:00.

Tutte le domande devono pervenire entro la data di scadenza del bando. L'Amministrazione è esonerata da qualunque responsabilità nel caso in cui, per qualsiasi motivo, la domanda non pervenisse in tempo utile.

In caso di invio a mezzo raccomandata A.R. non farà fede il timbro dell'ufficio postale accettante la spedizione.

Il candidato è tenuto a presentare la domanda utilizzando il modello predisposto (Allegato A) con allegati i seguenti documenti:

- la scheda candidato**, compilata in modo esaustivo con i propri dati curriculari secondo il modello in allegato (Allegato A.1) limitatamente ai campi di interesse, avendo cura di:
 - inserire informazioni relative agli ultimi cinque anni di attività professionale, scientifica e didattica;
 - NON** inserire dati sensibili;
- l'elenco dettagliato dei documenti e dei titoli** che si ritengono utili ai fini della selezione
- l'elenco delle pubblicazioni scientifiche degli ultimi cinque anni**. Il candidato può, inoltre, produrre le pubblicazioni utili ai fini della valutazione solo su richiesta della Commissione preposta;
- la fotocopia di un documento di identità in corso di validità;**

Art. 4 – Criteri e modalità di selezione e di valutazione comparativa dei candidati

Apposite commissioni nominate per l'Area di Scienze e Ingegneria

- verificano il possesso dei requisiti richiesti;
- effettuano le selezioni tenendo conto della congruità delle competenze possedute dal candidato in relazione all'attività da svolgere.

Costituiscono in ogni caso titoli da valutare ai fini della selezione, purché pertinenti all'attività da svolgere:

- attività didattica già maturata in ambito accademico integrata, laddove possibile, dai risultati dei questionari degli studenti;
- titoli acquisiti (laurea, dottorato di ricerca, master specifici, assegni di ricerca, certificazioni linguistiche);
- eventuali pubblicazioni.

Art. 5 – Formulazione e approvazione delle graduatorie

Ultimate le procedure selettive, la Commissione redige le graduatorie dei candidati idonei. La Presidente della Scuola, con proprio provvedimento, approva gli atti della Commissione.

La graduatoria, completa con l'indicazione dei vincitori della selezione, è affissa all'Albo Ufficiale dell'Ateneo e pubblicata sul sito web dell'Università degli Studi di Verona, alla voce "Concorsi" al link <http://www.univr.it/it/concorsi>, ed è immediatamente efficace. Dalla data della pubblicazione decorrono i termini per eventuali impugnative.

La graduatoria ha validità esclusivamente per l'A.A. 2020/2021 e potrà essere utilizzata in caso di rinuncia o di risoluzione del rapporto nel corso dell'anno accademico, procedendo al conferimento dell'incarico ad altro candidato idoneo, secondo l'ordine di graduatoria.



Nel perseguimento del pubblico interesse, l'Amministrazione si riserva di non procedere all'affidamento dell'incarico qualora si dovesse verificare la disponibilità di docenti di ruolo dell'Ateneo. L'effettivo affidamento dell'incarico sarà comunque condizionato dalla verifica del carico didattico istituzionale del personale docente dell'Ateneo che dovesse prendere servizio a seguito dell'espletamento di procedure valutative o concorsuali che si concludano prima dell'inizio dell'attività formativa in oggetto della presente selezione.

I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento di valutazione secondo quanto previsto dalla Legge 241/90 così come modificata e integrata dalla Legge 11 febbraio 2005 n. 15 e successive modifiche. La richiesta dovrà essere inviata seguendo la procedura indicata per l'accesso documentale (o agli atti) al link <http://www.univr.it/it/altri-contenuti-accesso-civico>.

Art. 6 - Stipula e durata dell'incarico

Il conferimento dell'incarico avverrà mediante la stipula di un contratto di diritto privato, ai sensi del "Regolamento di Ateneo per il conferimento di incarichi di insegnamento ad esperti e studiosi esterni, ai sensi dell'art. 23 della legge 30 dicembre 2010 n. 240", emanato con D.R. n. 1768/2011 e successive modifiche e integrazioni. Il contratto è approvato dal Consiglio della Scuola di Scienze e Ingegneria e stipulato dal Rettore. Il contratto ha durata per l'anno accademico 2020/2021.

Art. 7 - Trattamento economico

Per gli affidamenti a soggetti in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali il compenso orario spettante per la prestazione è pari a **€ 38,00 al netto degli oneri a carico dell'Ateneo**.

Nel caso in cui le ore svolte siano inferiori a quelle previste dal contratto/conferimento, il compenso verrà rideterminato in proporzione alle ore effettivamente svolte.

Art. 8 – Diritti e doveri degli incaricati

Gli affidatari degli incarichi devono impegnarsi a svolgere l'attività prevista dal presente bando di selezione pubblica.

L'affidatario dell'incarico deve impegnarsi a erogare l'attività didattica nei periodi stabiliti dall'Ateneo e a documentare le predette attività nel registro relativo a ciascun insegnamento Tandem, nonché a svolgere gli esami finali.

Il registro compilato entro i termini indicati certifica il carico didattico e autorizza la liquidazione del compenso, qualora spettante.

Art. 9 – Pubblicità

Il presente avviso di selezione sarà pubblicato all'Albo Ufficiale dell'Università di Verona e pubblicato sulla pagina web al link <http://www.scienzeingegneria.univr.it/foi/?ent=concorsoaol>.

Art. 10 - Norme finali

Per tutto quanto non previsto dal presente bando, trova applicazione la normativa vigente in materia.

Responsabile del procedimento è la dott.ssa Raffaella Dalle Mese - Direzione Didattica e Servizi agli Studenti - U.O. Didattica Scienze e Ingegneria – Strada Le Grazie, 15 – 37134 Verona, e-mail raffaella.dallemese@univr.it



INFORMATIVA RELATIVA AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 (a seguire: Regolamento) si informano gli aspiranti alla presente selezione che il trattamento dei dati personali da essi forniti o comunque acquisiti a tal fine dall'Università di Verona è finalizzato unicamente all'espletamento della selezione e sarà effettuato presso l'Ateneo da parte di personale autorizzato, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità.

I dati saranno conservati in conformità alla norme sulla conservazione della documentazione amministrativa. Titolare del trattamento è l'Università degli Studi di Verona, C.F. 93009870234 e P. IVA 01541040232, con sede in Via dell'Artigliere 8, IT-37129 Verona, PEC: ufficio.protocollo@pec.univr.it, e-mail: rettore@ateneo.univr.it.

Il conferimento di tali dati è necessario per valutare i requisiti di partecipazione e il possesso dei titoli e la loro mancata indicazione può precludere tale valutazione, con conseguente esclusione dalla procedura. Le graduatorie saranno pubblicate secondo la normativa vigente e comunicate unicamente ai soggetti indicati nel bando; non sono previste ulteriori comunicazioni a terzi se non per ottemperare ad eventuali richieste degli organi giudiziari e di controllo.

Gli interessati hanno il diritto di ottenere dall'Università di Verona, nei casi previsti, l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del Regolamento). L'apposita istanza all'Università di Verona è presentata contattando il Responsabile della protezione dei dati dell'Ateneo: dpo@ateneo.univr.it. Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione di quanto previsto dal Regolamento hanno il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali, come previsto dall'art. 77 del Regolamento stesso, o di adire le opportune sedi giudiziarie ex art. 79 del Regolamento.

LA PRESIDENTE

Arnaldo Furi



Allegato A

**DOMANDA DI AMMISSIONE AL BANDO PUBBLICO DI SELEZIONE PER IL
CONFERIMENTO DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO NELL'AMBITO DEL "PROGETTO
TANDEM" Edizione A.A. 2020/2021 - Rif. Rep. N. 6122/2020**

All'U.O. Didattica e Studenti di
Scienze e Ingegneria
Strada Le Grazie, 15
37134 Verona

Il/La sottoscritto/a _____
(Cognome e Nome)

CHIEDE

di partecipare alla selezione pubblica per il conferimento degli incarichi di insegnamento Tandem per l'A.A. 2020/2021 indicati di seguito (**barrare con una X il corso richiesto**):

	Tipologia Corso	Corso Tandem	SSD	Proponente del progetto	Ore	Cfu
<input type="checkbox"/>	Standard	Microbiota intestinale, alimenti e salute	AGR/16	Felis Giovanna	16	2
<input type="checkbox"/>	Standard	Tecnologie del DNA ricombinante	AGR/07	Furini Antonella	16	2
<input type="checkbox"/>	Standard	Biotecnologie vegetali: applicazioni non alimentari delle piante.	AGR/07	Furini Antonella	16	2
<input type="checkbox"/>	Preparazione alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso	Vettori e operazioni tra vettori in Fisica	FIS/08	Monti Francesca	12	0
<input type="checkbox"/>	Standard	Chimica per l'Università	CHIM/03	Piccinelli Fabio	16	2
<input type="checkbox"/>	Standard	Progettazione e Realizzazione Digitale	INF/01	Solitto Ugo	24	3
<input type="checkbox"/>	Standard	Introduzione alla programmazione	INF/01	Solitto Ugo	24	3
<input type="checkbox"/>	Standard	Il miglioramento genetico per una agricoltura più sostenibile e competitiva	AGR/07	Zenoni Sara	16	2
<input type="checkbox"/>	Standard	Biotecnologie e geni reporter: conoscere i geni con i colori	AGR/07	Zenoni Sara	16	2



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA

(Resa ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, N. 445 – Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa)

Il/La sottoscritto/a _____
(Cognome e Nome)

Al fine dell'ammissione a tale selezione, consapevole delle responsabilità penali previste in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci (art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445):

DICHIARA

- di essere nato/a a _____ Prov (____) il _____
- di essere di cittadinanza _____
- codice fiscale
- partita IVA (se in possesso) _____
- di possedere il seguente titolo di studio _____
conseguito in data _____ presso _____

- di essere residente in Via/Piazza _____
n. _____ C.A.P. _____ Comune _____

- Prov _____ (____) Telefono _____
_____ Cellulare _____
email _____
- di avere il Domicilio Fiscale (se diverso dalla residenza) in Via/Piazza _____



n. _____ C.A.P.

_____ Comune _____

Prov (_____)

Telefono _____

_____ email _____

• di appartenere ad uno dei seguenti profili professionali (barrare con una X):

- Professore Ordinario/Straordinario**
- Professore Associato**
- Ricercatore Universitario**
- Ricercatore a tempo determinato (RTD)**

per il settore scientifico disciplinare (SSD) _____

presso l'Università degli Studi di _____

in servizio presso il Dipartimento di: _____

indirizzo: _____

- Dipendente dell'Ente/Azienda sotto specificato**

Indirizzo _____

con la qualifica di _____

- Assegnista di Ricerca dell'Università di Verona***

Dipartimento _____

—

**di essere consapevole, in qualità di assegnista di ricerca, di non poter essere affidatario di un numero di ore di insegnamento superiore a 60 per ciascun anno accademico.*

- Dottorando di Ricerca dell'Università di Verona iscritto al _____ anno di corso**

Scuola _____ di _____ dottorato _____ in _____



Senza alcun rapporto di dipendenza

altra occupazione _____

Il sottoscritto dichiara altresì (*barrare le opzioni di pertinenza*):

di non essere/ essere cessato volontariamente dal servizio presso l'Ateneo di Verona con diritto alla pensione anticipata di anzianità in data _____ (art. 25 della Legge 23 dicembre 1994, n. 724);

di non essere/ essere cessato volontariamente dal servizio presso il seguente ente pubblico o privato _____ con diritto alla pensione anticipata di anzianità in data _____ e di non aver avuto con l'Università di Verona rapporti di lavoro e di impiego nei 5 anni precedenti a quello di cessazione (art. 25 della Legge 23 dicembre 1994, n. 724);

Il sottoscritto allega alla domanda:

- modulo di sintesi del curriculum (Allegato A.1);
- fotocopia del documento di identità in corso di validità;
- l'elenco dettagliato dei documenti e dei titoli che si ritengono utili ai fini della selezione;
- l'elenco delle pubblicazioni scientifiche degli ultimi cinque anni. Il candidato potrà produrre le pubblicazioni ritenute utili ai fini della valutazione solo su richiesta della Commissione preposta;

INFORMATIVA RELATIVA AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai fini del trattamento dei dati personali, l'Università di Verona è titolare del trattamento ai sensi del Regolamento UE 2016/679, nelle modalità operative disciplinate dal bando. Il candidato ha diritto, ai sensi dell'art. 13 di detto Regolamento, ad un'informativa estesa in merito alle finalità del trattamento, ai destinatari dei propri dati e all'esercizio dei propri diritti: tale informativa è disponibile in calce al bando

In fede

Verona, _____



MODULO DI SINTESI DEL CURRICULUM

Inserire i propri dati curriculari nei campi di interesse, aggiungendo ulteriori righe se necessario

Il candidato potrà, inoltre, produrre le pubblicazioni ritenute utili ai fini della valutazione solo su richiesta della Commissione preposta

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA (ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e s.m.i.)

Candidato			
Bando pubblico di selezione per il conferimento di incarichi di insegnamento nell'ambito del "Progetto TANDEM" A.A. 2020/2021- AREA SCIENZE E INGEGNERIA			
Corso Tandem			
Criteri di valutazione	Tipologia	Descrizione	Riservato alla Commissione
Titoli studio	<i>Laurea</i>		
	<i>Dottorato</i>		
	<i>Master</i>		
	<i>Corso perfezionamento</i>		
	<i>Certificato linguistico</i>		
	<i>Altro</i>		
Attività didattica	<i>Docente di ruolo</i>		
	<i>Contrattista</i>		
	<i>Assegnista/Borsista</i>		
	<i>Tutorato</i>		
	<i>Docenza scuola superiore</i>		
	<i>Altro</i>		
Attività professionale	<i>Libero professionista</i>		
	<i>Dipendente</i>		
	<i>Altro</i>		
Pubblicazioni	<i>Monografia</i>		
	<i>Monografia co-autore</i>		
	<i>Capitoli di monografia</i>		
	<i>Articoli su riviste</i>		
	<i>Altre pubblicazioni</i>		
Esperienze	<i>Progetti e collaborazioni</i>		
	<i>Convegni</i>		
	<i>Esperienze all'estero</i>		



	<i>Altro</i>		
Ulteriori attività:			

Autorizzo l'Università degli Studi di Verona alla pubblicazione sul sito web istituzionale dell'Ateneo, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. n. 33/2013

Tipologia Corso	Contenuti e obiettivi formativi dei Corsi Tandem	SSD	Proponente del progetto	Ore	Cfu
Standard	<p>Microbiota intestinale, alimenti e salute</p> <p>Contenuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti introduttivi di microbiologia utili per la comprensione dei contenuti. 2. microbiota intestinale umano: descrizione, metodologie di studio, composizione, evoluzione durante la vita e ruoli fisiologici 3. microbiota e la sua modulazione attraverso la dieta, con particolare riferimento ad alimenti fermentati, probiotici e prebiotici. <p>Obiettivi formativi: L'insegnamento mira ad approfondire le nozioni di base, le metodologie di studio e gli avanzamenti più recenti riguardo lo studio del microbiota intestinale e l'utilizzo di microrganismi per l'alimentazione e la salute umana. Gli studenti avranno occasione di esplorare la composizione e il ruolo del microbiota intestinale e le strategie di intervento attraverso la dieta (come gli alimenti fermentati, i prebiotici e i probiotici) in relazione allo stato di benessere dell'uomo.</p> <p>Con il presente corso si vuole far comprendere le potenzialità del microbiota intestinale come organo fondamentale del corpo umano e la relazione esistente tra microrganismi, alimenti e salute.</p> <p>Prerequisiti: Conoscenze di base di microbiologia.</p> <p>Modalità esame: colloquio orale</p>	AGR/16	Felis Giovanna	16	2
Standard	<p>Tecnologie del DNA ricombinante</p> <p>Contenuti: Tecnologie del DNA ricombinante - il CLONAGGIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 I principi del clonaggio dei geni <ul style="list-style-type: none"> · Il DNA come molecola dell'informazione genetica · Aspetti teorici del clonaggio molecolare · La PCR · I vettori per il clonaggio dei geni · La manipolazione del DNA: il taglio con gli enzimi di restrizione e la ligazione 2 L'introduzione del DNA nelle cellule <ul style="list-style-type: none"> · La trasformazione delle cellule procariotiche · La trasformazione delle cellule eucariotiche · La selezione dei trasformati 3 Applicazioni biotecnologiche del clonaggio <ul style="list-style-type: none"> · La produzione di molecole a uso farmaceutico · La creazione di piante transgeniche · Le analisi forensi e archeologiche <p>Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire allo studente le nozioni di base delle tecnologie del DNA ricombinante focalizzandosi principalmente sul clonaggio dei geni e le sue applicazioni in diversi ambiti.</p> <p>Modalità esame: Test scritto con 20 domande a risposta multipla.</p>	AGR/07	Furini Antonella	16	2

Standard	<p>Biotechnologie vegetali: applicazioni non alimentari delle piante.</p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante per la produzione di energia. La conversione dell'energia dalla luce solare alla biomassa: la fotosintesi. Caratteristiche e miglioramento genetico della biomassa per la produzione di energia. Le tecnologie per la conversione da biomassa ad energia. I biocombustibili. - Piante per la produzione di metaboliti secondari. Il metabolismo secondario: meccanismi e ruoli nelle piante. Classi di metaboliti secondari: terpenoidi, flavonoidi e metaboliti contenenti azoto. Impiego dei metaboliti secondari da parte dell'uomo. L'ingegneria metabolica: ottimizzazione genetica per indurre la produzione di metaboliti specifici in piante di interesse. - Piante per decontaminare l'ambiente: il fitorimediazione. Come le piante rimuovono le sostanze tossiche dall'ambiente in cui vivono: trasporto, compartimentalizzazione e detossificazione di contaminanti organici ed inorganici. Una classe particolare di piante: gli iperaccumulatori di metalli pesanti. Utilizzare le piante per decontaminare l'ambiente: il fitorimediazione. Il phytomining: come recuperare i metalli dal suolo usando le piante. - Piante come "fabbriche": il molecular farming. Ingegnerizzare le piante per produrre proteine di interesse: tecniche e strategie per la sintesi e la purificazione. Le proteine di interesse medico: anticorpi, proteine farmaceutiche e vaccini edibili. Le proteine di interesse tecnico: fibre ed enzimi. <p>Obiettivi formativi: Il corso si propone di far conoscere agli studenti alcune delle principali applicazioni non alimentari delle piante. In particolare, si vuole far comprendere le capacità che le piante hanno naturalmente e le strategie di ingegneria genetica che l'uomo può mettere in atto per aumentarne le potenzialità e impiegarle con la maggior efficienza possibile.</p> <p>Modalità esame: Scritto, 20 domande a risposta multipla.</p>	AGR/07	Furini Antonella	16	2
----------	--	--------	------------------	----	---

Preparazione alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso	<p>Vettori e operazioni tra vettori in Fisica</p> <p>Contenuti: La padronanza nell'uso dei vettori e delle relative operazioni elementari di addizione, sottrazione, prodotto scalare e prodotto vettoriale è una parte importante delle conoscenze di base trasversali fra Matematica e Fisica e indispensabili per affrontare sia i test di ammissione sia i corsi di Fisica di livello universitario.</p> <p>Le leggi della Fisica sono espresse in forma vettoriale. Posizione, velocità e accelerazione sono grandezze vettoriali. Le interazioni sono formulate in termini di forze, che sono grandezze vettoriali. L'introduzione del concetto di energia passa attraverso la definizione di lavoro, che è un prodotto scalare tra vettori. Lo studio del moto dei corpi estesi richiede di tener conto dei punti di applicazione delle forze, per cui si utilizza l'operazione del prodotto vettoriale.</p> <p>In questo corso le operazioni elementari di addizione, sottrazione, prodotto scalare e prodotto vettoriale verranno introdotte e spiegate sia in termini grafici sia componente per componente, anche con esplicito riferimento al loro utilizzo in cinematica e dinamica.</p> <p>Obiettivi formativi: L'obiettivo del corso è di far sì che lo studente acquisisca familiarità con i vettori e le relative operazioni elementari con particolare riferimento al loro uso nell'ambito della cinematica e della dinamica, in vista sia del test di ammissione sia dei corsi di Fisica di livello universitario.</p>	FIS/08	Monti Francesca	12	0
---	--	--------	-----------------	----	---

Standard	<p>Chimica per l'Università</p> <p>Contenuti: il corso prevede di fornire solide basi per quel che riguarda la stechiometria chimica. In particolare, durante il corso saranno presi in considerazione concetti quali il bilanciamento delle reazioni chimiche delle tipologie più comuni, il calcolo della resa di una reazione utilizzando il passaggio dalla massa (espressa in grammi) alla quantità di sostanza (espressa in moli). Saranno chiariti i concetti di peso atomico, massa molare, isotopo. Si studieranno anche reazioni tra sostanze in soluzione, considerando il volume che reagisce. Il corso si concluderà prendendo in considerazione le varie modalità in cui si possono esprimere le concentrazioni delle soluzioni e la maniera in cui le soluzioni vengono preparate e/o diluite in un comune laboratorio scientifico. La parte teorica sarà corredata dalla risoluzione di esercizi.</p> <p>Obiettivi formativi: Preparare lo studente per affrontare un corso di chimica all'Università, ma anche per un rapido accesso al mondo del lavoro con particolare riferimento ad un laboratorio scientifico.</p> <p>Modalità esame: Lo studente dovrà risolvere cinque quesiti/esercizi, ciascuno da 2 punti. L'esame si considererà superato totalizzando un minimo di 6 punti.</p>	Piccinelli Fabio	CHIM/03	16	2
Standard	<p>Progettazione e Realizzazione Digitale</p> <p>Contenuti: Lo studente affronta lo sviluppo di un progetto a partire dalla sua concezione fino alla realizzazione finale. Nell'affrontare le diverse fasi di progettazione e di realizzazione: approfondisce le nozioni fondamentali della programmazione; studia i dispositivi necessari alla realizzazione del progetto; svolge un'attività di ideazione, progettazione, sviluppo e realizzazione di un prototipo.</p> <p>Obiettivi formativi: il corso si propone di seguire il processo che consente di sviluppare un progetto concreto a partire dall'ideazione fino alla sua realizzazione finale. Lo studente affronterà le diverse fasi dello sviluppo acquisendo la capacità di lavorare in autonomia e spirito di collaborazione.</p> <p>Modalità esame: Svolgimento di un progetto con discussione finale.</p>	Solitro Ugo	INF/01	24	3
Standard	<p>Introduzione alla programmazione</p> <p>Contenuti: Introduzione al linguaggio di programmazione. Costrutti essenziali di un linguaggio di programmazione imperativo: Le regole di un linguaggio formalizzato. Valori costanti, variabili ed espressioni. Rappresentazione dei valori e Tipi di dati. Definizione di funzioni. Definizione di semplici strutture di dati. Tecniche di programmazione fondamentali. Le conoscenze acquisite saranno applicate alla soluzione di esercizi ispirati da casi concreti, ma anche della matematica, della fisica e della biologia.</p> <p>Obiettivi formativi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Conoscere i costrutti di fondamentali della programmazione (imperativa) attraverso l'introduzione ad uno specifico linguaggio. 2) Comprendere i principi di base della codifica dei procedimenti effettivi e della strutturazione dei dati. 3) Risolvere semplici esercizi. <p>Prerequisiti: conoscenze matematiche di base e una certa dimestichezza con l'uso del calcolatore.</p> <p>Modalità esame: prova scritta con orale facoltativo.</p>	Solitro Ugo	INF/01	24	3

Standard	<p>Il miglioramento genetico per una agricoltura più sostenibile e competitiva</p> <p>Contenuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la domesticazione da parte dell'uomo delle piante coltivate come base del miglioramento genetico: definizione di miglioramento genetico ed esempi di addomesticamento dei frumenti e di alcune altre specie agrarie. 2. l'utilizzo delle biotecnologie nel miglioramento genetico delle piante verso un'agricoltura sostenibile: aumento dell'efficienza produttiva delle piante, miglioramento della qualità dei prodotti, ottenimento di piante resistenti ad erbicidi e malattie. 3. definizione di Organismo Geneticamente Modificatoe delle nuove vie di miglioramento genetico delle piante agroalimentari: dalle tecnologie di breeding transgenico a quelle di editing genomico. <p>Obiettivi formativi: il corso si propone di fornire agli studenti alcune nozioni base riguardanti il miglioramento genetico nelle piante ad interesse alimentare. Nel dettaglio, si vuole spiegare come il recente sviluppo delle biotecnologie vegetali abbia contribuito al miglioramento della produttività e qualità nell'ambito agricolo ed allo sviluppo di varietà resistenti a stress ambientali e a malattie. Sarà evidenziata l'importanza delle biotecnologie e dell'ingegneria genetica per il futuro dell'agricoltura che dovrà essere sempre più sostenibile e competitiva.</p> <p>Prerequisiti: basi di biologia della cellula e cenni di biologia molecolare</p> <p>Modalità esame: esame a scelta multipla, 20 quesiti</p>	Zenoni Sara	AGR/07	16	2
----------	--	-------------	--------	----	---

Standard	<p>Biotecnologie e geni reporter: conoscere i geni con i colori</p> <p>Contenuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni di base sui geni. La struttura di un gene: sequenze promotrici, codificanti, non codificanti e terminatori. Breve introduzione ai concetti di trascrizione e traduzione (dal gene alla proteina). Breve introduzione al concetto di ingegneria genetica 2. I geni reporter. Definizione e caratteristiche generali. Geni ad attività enzimatica, luciferasi e proteine fluorescenti. Tecniche di visualizzazione e monitoraggio dei geni reporter 3. Applicazioni biotecnologiche dei geni reporter. Determinazione dell'attività di un promotore. Studio della localizzazione sub-cellulare di una proteina. Studio dell'interazione tra proteine. <p>Obiettivi formativi: il corso si propone di esplorare con lo studente il mondo dei geni reporter. In particolare, si vuole porre l'attenzione su come l'utilizzo biotecnologico di questi geni visibili e monitorabili possa supportare lo studio di geni d'interesse, della loro funzione e dei possibili processi cellulari a cui prendono parte. Il corso, in senso più ampio, ambisce ad avvicinare lo studente alle potenzialità applicative delle Biotecnologie.</p> <p>Prerequisiti: Nozioni basilari di biologia della cellula</p> <p>Modalità esame: Esame a scelta multipla, 20 quesiti</p>	Zenoni Sara	AGR/07	16	2
----------	--	-------------	--------	----	---