"MODULI FORMATIVI: dalla scuola all'università"
Progetto pilota tra Università degli Studi di Udine e Ufficio Scolastico Regionale per realizzare un percorso di continuità tra istruzione secondaria e universitaria

A - CONTESTO

A1 - Premessa

Università degli Studi di Udine e Ufficio Scolastico Regionale del FVG sono in campo per costruire insieme un *Tavolo* di collaborazione tra la scuola e l'università che guardi alle principali tematiche comuni, come l'orientamento, la diffusione culturale, l'innovazione, la sperimentazione e la ricerca didattica, la formazione iniziale ed in servizio degli insegnanti.

A2 - Le problematiche a cui il progetto guarda

La dispersione nel primo biennio universitario è stata segnalata a livello nazionale dal MIUR; risulta tuttora preoccupante nonostante le recenti riforme ed è stata posta tra le tematiche di attenzione nel piano triennale di sviluppo degli atenei. Tale dispersione viene misurata secondo gli indicatori nazionali anche nel contesto dell'Ateneo di Udine.
Il fenomeno ha indotto l'Università di Udine ad individuare le discipline del primo anno in cui gli studenti presentano maggiori difficoltà: matematica, statistica, chimica e altre materie scientifiche.
Si è pertanto deciso di porre particolare attenzione al successo formativo in un quadro globale, che guardi al miglioramento della didattica, ai servizi di tutorato e di orientamento. Il successo formativo degli studenti pone, infatti, le proprie basi principalmente su due pilastri: un'adeguata formazione di base ed un buon orientamento.
La formazione di base degli studenti, che si iscrivono all'università, è diversa a seconda dei differenti indirizzi delle scuole di provenienza. L'iscrizione senza pre-requisiti all'università fa sì che nel primo anno di ogni corso di studi si trovino studenti con competenze molto diverse. A questo si aggiunge la necessità di effettuare scelte consapevoli: le linee guida nazionali per l'orientamento permanente (AOOUFGAB 4232 del 19/2/14) richiamano l'importanza di svolgere esperienze concrete di orientamento *formativo*, oltre a fornire informazioni complete sui corsi di studio universitari.
In questo contesto l'autonomia e la flessibilità nell'offerta didattica della scuola e dell'università permettono di studiare possibili soluzioni.
Si considera pertanto necessaria una collaborazione sistematica tra la scuola e l'università che prevede la costituzione di un *Tavolo permanente di progettazione e valutazione, di promozione e attuazione di azioni* in forma non episodica per azioni coprogettate, condivise e sostenute nelle rispettive sfere di intervento.

B – OBIETTIVI PERSEGUITI DAL PROGETTO

I principali obiettivi perseguiti dai *Moduli formativi* possono essere riassunti dai seguenti punti:
- un maggiore successo formativo dei futuri immatricolati presso l'Università di Udine grazie alla continuità didattica e all'orientamento formativo perseguito con un'offerta flessibile ed integrata di *Moduli formativi* per gli studenti che hanno concluso il IV anno della scuola secondaria superiore e prima della frequenza del V anno. Nella prima realizzazione del progetto, si prevede lo svolgimento dei moduli a settembre 2014;
- l'avvio di una collaborazione istituzionale tra la scuola e l'Università di Udine mediante azioni mirate, co-progettate, condivise, cogestite e sostenute in comune;
- il coinvolgimento responsabile ed autonomo della scuola che inserisce nel proprio Piano dell'Offerta Formativa (POF) la competente parte attuativa del progetto *Moduli formativi*;
- il coinvolgimento ufficiale e responsabile del corpo accademico rispetto alle problematiche da affrontare e alle soluzioni congiuntamente individuate, con certificazione degli esiti;

- la responsabilizzazione degli studenti che si iscrivono ai *moduli formativi* e si impegnano a superarne le prove di valutazione ai fini della convalida dei crediti previsti all'atto dell'immatricolazione.

C – CARATTERISTICHE DI BASE DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nella fase pilota del progetto, che si svolgerà nelle prime due settimane di settembre 2014 (1-12 settembre 2014), l'Università di Udine e l'Ufficio Scolastico Regionale per il FVG offrono agli studenti delle scuole secondarie superiori delle province di Udine e Pordenone due tipi di *moduli formativi*: ***Moduli Elettivi*** **(ME)** con funzione culturale, orientante e formativa e ***Moduli di Base*** **(MB)** con funzione prioritariamente formativa (con diverse finalità: integrative; di recupero di competenze di base; di copertura di parti di percorsi disciplinari previsti sui primi anni).Tutti i moduli sono progettati, condotti e valutati in collaborazione tra i docenti universitari delle aree disciplinari coinvolte (nell'ambito di ciascuna area disciplinare viene individuato uno o più docenti referenti che seguono la progettazione e l'attuazione del *modulo formativo*) e i docenti di scuola secondaria superiore, individuati dai dirigenti delle scuole capifila delle reti.

Entrambe le tipologie di moduli consentono l'acquisizione di crediti universitari, sulla base della valutazione finale che sarà gestita dai docenti referenti dell'Università di Udine in collaborazione con i docenti referenti di scuola secondaria. Il conseguimento di tale valutazione finale consente la certificazione dei crediti acquisiti che, successivamente, verranno convalidati all'atto dell'immatricolazione presso l'Ateneo di Udine.

La descrizione delle due tipologie di *moduli formativi* viene di seguito riportata, mentre il dettaglio relativo ai singoli moduli viene presentato nella sezione successiva.

C1 - Moduli Elettivi (ME) – 1 cfu

Sono finalizzati all'arricchimento culturale e all'acquisizione della consapevolezza delle competenze necessarie per iscriversi ad uno o più percorsi di studio universitario.

Sono organizzati in lezioni, esercitazioni e laboratori co-progettati dai docenti di area disciplinare responsabili per la scuola e per l'università e prevedono un totale di 15 ore di didattica, di cui 9 ore di docenza universitaria e 6 ore di docenza da parte del docente di scuola secondaria condivisa con il docente universitario.

La valutazione finale positiva della prova o dell'elaborato previsti nell'ambito del modulo permette di conseguire 1 credito formativo universitario. Tale credito, sulla base delle delibere dei consigli di corsi di laurea, viene convalidato all'immatricolazione tra i crediti a scelta libera dello studente di alcuni o di tutti i corsi di studio triennale o a ciclo unico dell'Università di Udine.

C2 - Moduli di Base (MB) – 2 o 3 cfu, sulla base delle delibere di ciascun Consiglio di corso di laurea

Sono finalizzati all'acquisizione o all'arricchimento delle basi formative in una disciplina fondante per un gruppo di corsi di studio. Sono moduli organizzati in lezioni, esercitazioni e laboratori co-progettati dai docenti di area disciplinare responsabili per l'università e per la scuola. Questi moduli prevedono 25 ore di didattica di cui almeno 15 ore di docenza universitaria e le restanti di docenza da parte del docente di scuola secondaria condivisa con il docente universitario.

Il superamento della prova finale permette di conseguire 2 o 3 crediti formativi universitari. Tali crediti, sulla base delle delibere dei consigli di corsi di laurea, vengono convalidati all'immatricolazione tra quelli a scelta libera dello studente oppure tra i crediti di specifici insegnamenti dei primi anni di determinati corsi di studio triennale o a ciclo unico dell'Università di Udine.

C3 – Modalità di iscrizione ai Moduli

L'iscrizione ai *moduli formativi* avviene tramite le scuole a cui gli studenti sono iscritti, le quali raccolgono le adesioni degli studenti ed effettuano la relativa registrazione sul *format* predisposto sul sito dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia entro il 30 giugno 2014.

Ciascun modulo formativo verrà attivato solo se viene raggiunto un numero minimo di **15** iscritti. In base alle caratteristiche dell'attività didattica prevista nell'ambito di ciascun modulo si prevede un numero massimo di iscritti compreso tra 30 e 50 studenti. **Qualora l'attività didattica lo consentisse e la richiesta di iscrizioni fosse elevata tale**

numero massimo potrà essere esteso previo parere positivo dei docenti referenti.
Tutti i moduli si svolgono nel periodo 1-12 settembre 2014 e la relativa valutazione verrà effettuata entro il mese di settembre.
L'iscrizione ai moduli è gratuita. Tuttavia, qualora lo studente richieda la certificazione dei crediti acquisiti, sarà necessario versare all'Università di Udine un contributo pari a 30 euro per spese amministrative. Gli iscritti ai moduli avranno accesso alle biblioteche e ai laboratori universitari necessari e previsti per la conduzione dell'attività didattica pianificata.

C4 – Ruolo delle scuole

Le scuole che aderiscono al progetto Moduli Formativi raccolgono le pre-iscrizioni degli studenti ai singoli moduli ed effettuano la relativa registrazione sul *format* predisposto sul sito dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia entro il 30 giugno 2014. Sono inoltre invitate ad acquisire le delibere dei competenti organi collegiali e ad inserire l'attività nel Piano dell'Offerta Formativa per l'a. s. 2014/15.

D – I MODULI PROPOSTI PER IL 2014

In questa sede si illustrano i contenuti e gli obiettivi formativi di ciascun modulo proposto.

D1 – MODULI ELETTIVI (ME)

Sono finalizzati all'arricchimento culturale e all'acquisizione della consapevolezza delle competenze necessarie per iscriversi ad uno o più percorsi di studio universitario.

ME1 - A cosa servono le costituzioni?

Docente referente Università di Udine: Prof. Dimitri Girotto

Obiettivi formativi: il modulo si propone di fornire agli studenti alcune basilari nozioni di diritto costituzionale, partendo dal concetto di costituzione, dal contenuto tipico di una costituzione (regole sui diritti fondamentali, regole sui rapporti tra poteri), dalle modalità di approvazione e di modifica della costituzione.

Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME2 - Progettazione e costruzione

Docente referente Università di Udine: Prof. Domenico Visintini

Obiettivi formativi: nell'ambito del processo di progettazione-costruzione di un'opera civile sono fondamentali le conoscenze e la competenze relative al controllo dello spazio, inteso in senso urbanistico, architettonico e strutturale, ai fini della lettura di organismi esistenti e per la progettazione di nuovi manufatti, attraverso l'utilizzo di tecniche strumentali integrate con le tecnologie informatiche.

Programma del modulo: il programma dettagliato delle attività didattiche (lezioni ed esercitazioni) andrà concordato con il docente referente dell'USR. A livello indicativo si può anticipare la seguente articolazione tematica: Introduzione; Metodi della conoscenza e rappresentazione dello spazio; Principi concettuali e problematiche del disegno assistito e delle differenze con il Disegno tradizionale; Basi teoriche e pratiche per le nuove tecnologie di rilevamento e rappresentazione finalizzate alla progettazione; Esercitazione

Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME3 - Introduzione alla genomica (sottotitolo: Dalla lettura del libro della vita alla sua comprensione)

Docente referente Università di Udine: Prof. Fabio Marroni

Obiettivi formativi: Il corso mira ad essere una piacevole introduzione alla genomica moderna. L'obiettivo di base è ribadire alcuni concetti di base dell'ereditarietà visti nell'ottica dei più recenti sviluppi scientifici in ambito genomico. Gli alunni acquisiranno poche nozioni di base e le contestualizzeranno in termini di ricerche attuali e ricerche future. In particolare si insegnerà loro a chiedersi: quali sono le ricerche che dovremo fare nei prossimi anni?

Programma del modulo:

1) Quando abbiamo letto il libro della vita: il progetto genoma umano.
2) Come è stato scritto il libro della vita e qual è il suo significato: l'evoluzione dei genomi.

3) La funzione del libro della vita: genomica funzionale (trascrittomica).
Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME4 - Introduzione alla biologia

Docenti referenti Università di udine: Prof Angelo Vianello (Biologia), Prof. Gianluca Tell (Biologia Molecolare)

Obiettivi formativi: l'obiettivo è quello di facilitare l'orientamento degli studenti alle materie relative agli ambiti disciplinari delle Scienze Biologiche.

Programma del modulo: si prevedono 6-9 ore di lezioni divulgative su:

a) L'organizzazione generale strutturale e funzionale delle cellule sia eucarioti che procarioti

b) L'organizzazione dell'informazione genetica negli esseri viventi e le possibilità applicative che da queste conoscenze derivano negli ambiti sperimentali della Biologia Molecolare e delle Biotecnologie in Medicina Molecolare con particolare riguardo ad aspetti legati al cancro

c) I sistemi biologici e la loro evoluzione filogenetica sulla Terra: la rilevanza per la biodiversità.

Questa iniziativa potrà essere integrata da un'esperienza didattico-sperimentale (2-3 ore) che gli studenti potranno effettuare presso il Laboratorio didattico biomolecolare del Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Udine, presso il Polo didattico dei Rizzi. In quest'occasione, gli studenti avranno modo di entrare in contatto con alcune tecniche utilizzate per lo studio molecolare delle cellule umane, facendo uso di alcune tecniche per l'analisi di cellule di mammifero e vegetali e per lo studio e l'analisi del DNA e delle proteine, utilizzate in laboratorio biomolecolare. Le attività prevedono:

- Batteri e cellule umane: come si analizzano e come si coltivano
- Come si analizzano in laboratorio il DNA e le Proteine
- Tecniche per l'ottenimento e la propagazione di colture cellulari di piante
- Esempi pratici di come le Biotecnologie possono essere utilizzate nei problemi della vita quotidiana.

Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME5 – Le basi grammaticali della lingua italiana

Docente referente Università di Udine: Rocío Luque

Obiettivi formativi: Rafforzare le competenze di base degli studenti in ambito morfosintattico sul fronte teorico-pratico, in vista del consolidamento e/o dell'apprendimento delle lingue straniere.

Programma del modulo: Breve *excursus* sulla morfosintassi, partendo dalle basi teoriche della linguistica (nozioni quali parola, sintagma, frase e orazione, soggetto e predicato, complemento; e processi quali formazione delle parole, lessicalizzazione di strutture, derivazione morfologica, derivazione flessionale di elementi nominali e verbali). Panoramica sulla struttura grammaticale della lingua italiana, con congrui riferimenti comparativi ad altre lingue del ceppo neolatino, germanico e slavo. Parte pratica (laboratorio): esercizi di analisi logica e grammaticale, applicati all'italiano e ad altre lingue (inglese, spagnolo, francese, tedesco, russo).

Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME6 - Cultura visuale e storia dell'arte

Docenti referenti Università di Udine: Prof. Alessandro Del Puppo, Prof. Linda Borean

Obiettivi formativi: questo modulo consente di ottenere una prima informazione circa le diverse modalità di lettura e di comprensione delle immagini, alla luce dei più recenti sviluppi che hanno visto la storia dell'arte, tradizionalmente intesa, confluire nella più ampia disciplina della cultura visiva.

Programma del modulo: Attraverso l'analisi di opere d'arte, di fotografie, di video, e più in generale di quella classe eterogenea d'oggetti che sono le immagini, si propone un criterio di lettura e interpretazione delle immagini che si affianca alla tradizionale impostazione manualistica.

Si metteranno in evidenza, oltre ai tradizionali strumenti di lettura stilistica, formale e iconografica, questioni basilari di filologia visiva (come si trasmettono e come circolano le immagini, qual è il ruolo della riproducibilità tecnica del supporto digitale), di critica delle fonti (qual è la differenza, ad esempio, fra quel che troviamo su "Google image" e l'originale), di scrittura (come si deve parlare, a chi e in quale modo, di un'opera d'arte?). Ogni studente, inoltre, eseguirà un'esercitazione volta a scomporre, analizzare e comunicare i contenuti un'immagine di sua scelta (non necessariamente un'opera d'arte) seguendo le indicazioni emerse dal corso.
Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME7 - Il viaggio di Enea in occidente, tra letteratura latina e archeologia

Docenti referenti Università di Udine: Prof. Marco Fucecchi, Prof. Marina Rubinich

Obiettivi formativi: si tratta di un esempio di approccio interdisciplinare alla cultura antica che prende come base la narrazione del libro III dell'*Eneide* di Virgilio. Le tappe in cui si articola il racconto del viaggio dell'eroe da Troia alla Sicilia costituiscono vere e proprie 'finestre' sul *background* letterario del poema latino (un *background* greco, ovviamente, che va da Omero, ai tragici, fino alla poesia alessandrina), ma al tempo stesso rappresentano altrettante occasioni di visitare i luoghi attraversati dai profughi, tra Egeo, Ionio e Tirreno meridionale, di ammirarne le testimonianze monumentali civili e religiose, di ascoltare l'eco di miti antichissimi e di storie che – dalla preistoria di Roma – giungono fino all'età di Augusto.

Programma del modulo: Il modulo si articolerà in tre lezioni frontali di tre ore ciascuna, tenute in compresenza dai docenti di Lingua e letteratura latina (M. Fucecchi) e di Archeologia classica (M. Rubinich). La lettura commentata in lingua originale di brani scelti del poema di Virgilio servirà da filo conduttore e, oltre a focalizzare temi prettamente linguistici, rappresenterà un'occasione per introdurre metodologie e strumenti di uso quotidiano nello studio universitario della letteratura latina (edizioni critiche, lessici, commenti scientifici ecc.). L'illustrazione del testo sarà, quindi, arricchita e completata dai riferimenti archeologici e storico-antiquari, dagli apparati iconografici ecc. che conferiranno sapore di 'verità' al racconto e permetteranno altresì agli studenti di familiarizzare con metodi, temi e problemi del lavoro dell'archeologo. Alla fine del modulo, gli studenti partecipanti, coordinati e guidati dal loro docente-tutor verranno suddivisi in gruppi di lavoro e saranno chiamati a produrre analoghi elaborati di taglio interdisciplinare aventi per oggetto singoli episodi del libro III dell'*Eneide* non trattati durante le lezioni.
Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

ME8 - Laboratorio di Fisica

Docente referente Università di Udine: Prof. Lorenzo Santi

Obiettivi formativi: formare alle metodologie sperimentali mediante attività di laboratorio

Programma del modulo: esperimenti con i sensori in linea con l'elaboratore per le misure e di tipo tradizionale su studio del moto, moti periodici, quantità di moto e sua conservazione, processi termici, fenomeni elettrici e circuiti, fenomeni elettromagnetici, misura di e/m, esperimento di Frank ed Hertz, costante di Hall, resistività in funzione della temperatura per metalli, semiconduttori e superconduttori, misura della velocità della luce, riflessione, rifrazione, polarizzazione e diffrazione ottica.
Convalida dei cfu: gli studenti che ottengono valutazione positiva acquisiscono 1 cfu che viene convalidato come credito libero.

D2 – MODULI DI BASE (MB)

Sono finalizzati all'acquisizione o all'arricchimento delle basi formative in una disciplina fondante per un gruppo di corsi di studio.

MB1 - Statistica di base

Docenti referenti Università di Udine: Prof. Paolo Vidoni, Prof. Luca Grassetti

Obiettivi formativi: introdurre lo studente a quelli che sono i concetti fondamentali della statistica descrittiva e del calcolo delle probabilità, quale strumentazione di base per l'analisi dei dati e lo studio dei fenomeni aleatori. Tali nozioni verranno presentate sottolineando l'ambito delle applicazioni, pur senza tralasciare gli aspetti formali.

Programma del modulo: statistica descrittiva: variabili statistiche, modalità e distribuzioni di frequenza; rappresentazioni grafiche; indici di posizione e di variabilità; simmetria e asimmetria; distribuzioni di frequenza bivariate; dipendenza, correlazione e regressione. Calcolo delle probabilità: probabilità elementare; introduzione alle variabili casuali.
Convalida dei cfu: gli studenti che superano la prova scritta finale acquisiscono 2 o 3 cfu che possono essere convalidati come crediti liberi o crediti relativi ai seguenti insegnamenti del primo anno: Statistica 1 (9 cfu) nei corsi di Laurea in Economia e Commercio ed Economia Aziendale di Udine e Pordenone; Biometria ed Analisi dei dati (10 cfu) nel corso di Laurea in Allevamento e Salute Animale; Matematica e Statistica, modulo II (6 cfu) nel corso di Laurea in Biotecnologie.

MB2 – Chimica di base

Docente referente Università di Udine: Prof. Alessandro Del Zotto
Obiettivi formativi: formare una solida piattaforma di conoscenze basilari per la comprensione dei principi fondamentali della chimica generale per i percorsi di area scientifica. Il modulo è dedicato agli studenti che presentano notevoli carenze nelle competenze di base.
Programma del modulo: i contenuti specifici del modulo vengono definiti nel dettaglio sulla base delle competenze, oggettivamente verificate, degli studenti provenienti dalle diverse scuole secondarie superiori. Argomenti fondamentali del corso saranno comunque la struttura e le proprietà della materia e le sue trasformazioni chimico-fisiche e chimiche.
Convalida dei cfu: gli studenti che superano la prova scritta finale acquisiscono 2 o 3 cfu che possono essere convalidati come crediti liberi o crediti relativi ai seguenti insegnamenti del primo anno: Chimica generale e inorganica (6 cfu) nei corsi di Laurea in Scienze Agrarie, Scienze Alimentari, Viticoltura ed Enologia e Scienze per l'Ambiente e la Natura; Scienze chimiche (corso integrato) (6 cfu) nel corso di Laurea in Allevamento e Salute Animale; Chimica organica (6 cfu) nel corso di Laurea in Biotecnologie.

MB3 – Fisica di base

Docente referente Università di Udine: Prof. Lorenzo Santi
Obiettivi formativi: creare le condizioni necessarie per affrontare uno dei temi di base di un corso di fisica di area scientifica (Agraria, Veterinaria, Biotecnologie, Informatica) e pedagogica (Scienze della Formazione) del primo biennio universitario.
Programma del modulo: lo studio del moto in termini vettoriali e tridimensionali. Metodologia del Problem Solving e dell'Inquiry Based Learning con tutorials utilizzati negli standard internazionali. Sono previste attività sperimentali di accompagnamento.
Convalida dei cfu: gli studenti che superano la prova scritta finale acquisiscono 2 o 3 cfu che possono essere convalidati come crediti liberi o crediti relativi ai seguenti insegnamenti: Fisica (6 cfu) nei corsi di Laurea in Scienze Agrarie, Scienze Alimentari, Viticoltura e Enologia, Scienze per l'Ambiente e la Natura e Informatica; Didattica della Fisica (9 cfu) nel corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria.

MB4 - Metodologia di studio della storia

Docente referente Università di Udine: Prof. Andrea Zannini
Obiettivi formativi: il modulo intende rafforzare alcune competenze e conoscenze specifiche per affrontare lo studio della storia all'università. Con riferimento concreto a periodi e processi storici diversi verranno affrontati e discussi vari temi ed aspetti di carattere metodologico e storiografico. Il modulo prevede lezioni frontali e laboratori.
Programma del modulo:
Una storia della storia: breve profilo di storia della storiografia
- I concetti-chiave della storia: continuità e mutamento, tempo e spazio, rivoluzione e reazione ecc.
- Le fonti e il loro uso nel 'fare' la storia
- I generi storiografici: la storia economica e la storia della famiglia, i *gender studies*, la *world history* ecc.
- Leggere e interpretare un testo storiografico

Convalida dei cfu: gli studenti che superano la prova scritta finale acquisiscono 2 o 3 cfu che possono essere convalidati come crediti liberi o nell'ambito dei crediti degli insegnamenti di storia obbligatori nei primi anni dei corsi di laurea triennale o a ciclo unico.