

Progetto Lauree Scientifiche – Statistica – PADOVA

a) Laboratori 2 e 3 anno

1. Suddivisi per tematiche didattiche di maggior interesse: le Scuole superiori hanno scelto sulla base dei loro obiettivi didattici, guidate nella scelta dalla referente, una volta comprese le aspettative, livello di Statistica acquisito dai ragazzi, tenendo conto della tipologia di scuola. Le Scuole coinvolte sono una dozzina a Padova, provincia e fuori provincia. I moduli sono di 4, 8, 12, 16 ore e terminano con un questionario di autovalutazione delle conoscenze.

Punti di forza: le Scuole Superiori ci accolgono tutte con entusiasmo

Punti di debolezza: in generale molte Scuole Superiori non sviluppano Statistica e calcolo delle Probabilità (e se lo fanno è fatto male) e questo ha come conseguenza che ci sia da parte nostra una difficoltà a proporre laboratori un minimo avanzati e più attraenti.

2. In un sottogruppo di scuole più motivate con presenza di aule anche modestamente informatizzate abbiamo avvicinato gli studenti all'applicazione delle tecniche statistiche utilizzando software specifici allo scopo di rendere più fruibili i concetti teorici.

Punti di forza: esperienza richiestissima da tante Scuole

Punti di debolezza: eterogeneità nei risultati attesi la maggior parte delle volte a causa di aule scolastiche informaticamente arretrate con software obsoleti o malfunzionanti e qualche volta per scarsa informatizzazione degli studenti

3. Abbiamo seguito anche le Olimpiadi della Statistica per una serie di Istituti e per una Classe Seconda di un Liceo Scientifico. Quest'ultima che aveva avviato nel biennio su nostra proposta un progetto innovativo che prevedeva attività laboratoriali nel primo anno e poi un approccio più teorico e strutturato nel secondo anno, ha partecipato alla Fase individuale e poi a quella Nazionale della Competizione Europea per Scuole classificandosi appena sotto il podio al quarto posto.

Punti di forza: esperienza molto positiva; studenti entusiasti di una Statistica calata nella loro realtà

b) Autovalutazione

1. Nelle Scuole interessate dai laboratori (ma non solo in quelle) si sono proposte due ore di Orientamento alle classi quarte e quinte allo scopo di rendere gli studenti consapevoli della loro futura scelta universitaria attraverso l'illustrazione di

applicazioni in ambito statistico, per trovare vocazioni nascoste e stimolare la ricerca di qualità, predisposizioni, doti e interessi.

Punti di forza: la presenza dei tutor for support che rispondono alle domande degli studenti rinforza e anche di molto l'orientamento

Punti di debolezza: in grandi auditorium molti possono non essere interessati, viceversa circoscrivere solo a chi sente interesse può escludere potenziali matricole

2. Stiamo analizzando i questionari di autovalutazione delle conoscenze al termine dei laboratori nelle scuole. L'anno scorso era emersa scarsa consapevolezza delle proprie conoscenze e/o un livello di conoscenze ottenute non in linea con le aspettative.

Punti di forza: importanti per capire la percezione che i ragazzi hanno della Statistica e delle loro capacità spesso sottostimate solo perché la Statistica non viene introdotta

Punti di debolezza: Andrebbero somministrati capillarmente e quindi modificati per avere un quadro più ampio del problema

3. Abbiamo prodotto video di presentazione del nostro Dipartimento e sul significato e le applicazioni della Statistica da far girare l'anno prossimo nelle Scuole.

4. A settembre dovrebbe essere pronto un corso on line di Statistica con applicazioni ed esercizi che si propone come strumento di autovalutazione e di supporto agli studenti in difficoltà nei corsi di Statistica.

Punti di forza: Il video è immediato e arriva a tutti soprattutto se è fatto bene e a dosi omeopatiche

Punti di debolezza: il corso on line è stato faticoso, di fatto è un progetto che dura da mesi e mesi...

5. *"La Scienza....che Spettacolo"* (iniziativa multidisciplinare insieme a Chimica) si è proiettato il film *"L'arte di vincere"* che evidenzia l'importanza della conoscenza delle analisi statistiche per migliorare le performance sportive di una squadra di baseball. L'affluenza è stata soddisfacente, una settantina di studenti del IV e V anno. Al termine della proiezione si è svolta una tavola rotonda da cui è emersa la difficoltà dei ragazzi nel comprendere le competenze di matematica, informatica e statistica e nel distinguerle

Punti di forza: attira gli studenti perché si avvicina al loro linguaggio; comprendono a cosa serve studiare statistica

Punti di debolezza: sforzo organizzativo e burocratico/economico notevole (troppi cavilli e barriere amministrative)

6. Tutor for support

Supporta i conferenzieri nelle scuole per orientare gli studenti e rispondere alle loro domande sulla nostra disciplina. Il fine è far acquisire consapevolezza della preparazione acquisita negli anni di studio in funzione delle competenze richieste in ingresso nei corsi di Laurea Scientifici. Inoltre il tutor fornisce aiuto per la progettazione e gestione del materiale didattico e divulgativo e fornisce supporto nelle fasi organizzative delle varie iniziative.

Punti di forza: come detto prima, gli studenti si avvicinano con più facilità ai loro pari, comunicazione più efficace

7. Statistica per la scuola: per giocare d'anticipo

Il 20 aprile 2018 dalle 14.30 alle 18.00 evento a carattere divulgativo in sede universitaria "Statistica: sarà il caso?". Il programma prevedeva seminari per illustrare come la statistica affronti i problemi concreti nei più diversi campi applicativi elaborando e costruendo modelli capaci di organizzare e interpretare le informazioni per ottenere decisioni o proposte; laboratori e giochi a tema che hanno coinvolto attivamente gli studenti; interventi da parte di ex studenti che lavorano e operano nell'ambito della statistica; collegamento Skype con Francesco Alfieri dagli Stati Uniti per parlare del suo lavoro di scouting statistico negli NBA.

Punti di forza: il modulo funziona, quest'anno molti più studenti, interessati e impressionati dall'evento.

Punti di debolezza: trovare periodo giusto per tutte le scuole, la mattina è impossibile per via dei corsi che non si possono sospendere, inoltre la distanza è un problema per molti che devono rinunciare a partecipare

c) Formazione continua degli insegnanti

Il corso si è sviluppato in due fasi, la Teoria in due giornate per un totale di 6 ore e il Laboratorio in Aula Informatica per un totale di 6 ore con la collaborazione dell'ISTAT Venezia a Padova e Rovigo per offrire maggiore flessibilità logistica ai docenti iscritti provenienti da tutta la Regione. Il materiale utilizzato per le lezioni viene consegnato a tutti i partecipanti. Argomenti: Probabilità e dati, grafici e misure di sintesi. Partecipanti: 120 insegnanti da tutto il Veneto.

Punti di forza: gli insegnanti chiedono più incontri e approfondimenti durante l'anno

Punti di debolezza: abbiamo dovuto lasciare fuori qualche docente, non tutti i docenti riescono a partecipare a tutti gli incontri

d) Riduzione Tasso di Abbandono

1. Tutor for Innovation per aiutare a risolvere problematiche nelle discipline Informatiche attraverso l'approccio metodologico di didattica a distanza attraverso sessioni Skype, Moodle ecc.. suddivise per tematiche e difficoltà.

Punti di forza: la flessibilità di orari e il metodo didattico proposto

Punti di debolezza: non tutte le matricole sono familiari agli strumenti utilizzati e almeno nel primo semestre avrebbero bisogno di più incontri in presenza

2. Monitoraggio carriere: sono stati richiesti i dati sulle carriere dei nostri studenti negli ultimi anni (dati scolastici pregressi, risultati test di ingresso, eventuali OFA, esami sostenuti, tempistiche ecc...) per produrre per settembre un'analisi accurata sia per comprendere le caratteristiche degli studenti che abbandonano precocemente sia per capire caratteristiche di chi invece ha risultati buoni.

3. Sportello virtuale: gestito dai tutor PLS a cui gli studenti possono rivolgersi per chiedere informazioni, manifestare difficoltà, disagi o altro. Lo scopo è fornire supporto e sostegno ai disagi che possono essere risolti e che impediscono di fruire al meglio dell'offerta didattica elargita dal nostro Dipartimento.

4. Laboratorio di pensiero Computazionale: si focalizza sull'utilizzo dei metodi propri del pensiero computazionale allo scopo di aumentare le possibilità di sostenere gli esami degli insegnamenti di Informatica del primo anno. I contenuti specifici sono: scomporre un problema in sotto problemi e arrivare ad una soluzione, perché si renda necessario lo sviluppo di un linguaggio specifico, cosa siano le procedure, le funzioni, i parametri e perché sia necessario avere una documentazione delle funzioni appropriata. Il linguaggio è informale e la didattica è esperienziale. Il laboratorio è sdoppiato per dare la possibilità di lavorare con gruppi piccoli (massimo 30 ragazzi).

Punti di forza: al momento i primi risultati evidenziano che le performance dei partecipanti all'LPC (studenti motivati ma anche qualche OFA) sono migliori rispetto agli altri in tutte le discipline (dati parziali) e questo andrebbe a consolidare il carattere di trasversalità del laboratorio.

Punti di debolezza: non tutte le matricole possono essere accolte. Quest'anno a settembre capiremo se e come modificare il laboratorio in questo senso

5. Studiare...all'Università: fornire agli studenti del primo anno alcune strategie, tecniche e strumenti per organizzare efficacemente il metodo di studio affinché possano rispondere positivamente alle richieste del contesto accademico in cui si trovano e sviluppare alcune tra le competenze necessarie al loro ruolo di studenti

universitari. Il Corso prevedeva laboratori suddivisi in gruppi con attività pratiche. Studenti partecipanti: 50 in totale. Ore effettuate: 6.

Punti di forza: studenti partecipanti (e quindi motivati) molto soddisfatti che alla fine del corso dichiarano che ne avrebbero tratto maggior giovamento se fosse stato fatto prima

Punti di debolezza: la collocazione (primi di dicembre) è stata tardiva. E la collocazione tardiva è motivata dalle solite problematiche di rendicontazione, vincoli finanziari e procedure di acquisizione personale specializzato.