

RESOCONTO FINALE – attività didattica tutoriale in Matematica relativa all'azione d) del Piano Nazionale Lauree scientifiche (PLS) 2014-2016

Docente Claudio Marini

Studenti, calendario e frequenza

Il programma di tutoraggio di Matematica si è svolto dal 25 gennaio fino al 13 dicembre, per un totale di 70 ore divise in 33 lezioni (quasi tutte da 2 ore ciascuna tranne che due dalla durata di 3 ore). Gli studenti iscritti e frequentanti il programma erano nei primi mesi poco più di 20 con una frequenza media al corso intorno alle 16 unità. Nella seconda parte dell'anno (dai mesi di settembre-ottobre), grazie al passa parola degli studenti che già frequentavano, alle comunicazioni dei Tutor che mi hanno affiancato per tutti questi mesi e alla prof.ssa Simi che ha invitato gli studenti che aveva a lezione a frequentare anche il corso di recupero, il numero dei partecipanti è aumentato in maniera considerevole, fino a raggiungere in alcune lezioni le 60 unità (per un andamento più dettagliato delle presenze al corso si veda il registro allegato). Il calendario del programma di recupero è stato deciso di comune accordo con la responsabile del PLS, prof.ssa Daniela Marchini, cercando di non sovrapporre le lezioni del tutoraggio ad altre già in calendario (regolari lezioni del corso di studi o altri tutoraggi precedentemente fissati) per dare la possibilità a tutti gli studenti che non avevano ancora superato l'esame di Matematica nei primi due appelli di poter seguire con profitto. Ho riportato in elenco soltanto gli studenti che hanno frequentato almeno una volta e il numero di tali studenti, in tutto l'anno solare 2019, è di 145 unità. Nelle due parti dell'anno (prima di luglio e dopo settembre) la frequenza della maggior parte di loro è stata regolare e assidua, e una buona percentuale dei frequentanti (non ho al momento i dati esatti) ha superato l'esame prima di ottobre.

Scelta degli argomenti e impostazione delle sessioni di tutoraggio

Gli argomenti affrontati durante le lezioni di tutoraggio sono stati scelti in perfetta collaborazione con la docente titolare del corso, prof.ssa Giulia Simi. Ogni lezione è stata focalizzata su uno o più argomenti attinenti al programma svolto e agli esercizi presenti nelle prove scritte degli appelli precedenti. Per una più proficua partecipazione degli studenti alla lezione di tutoraggio, il materiale veniva regolarmente preparato e messo a disposizione degli studenti (tramite posta elettronica o Google Drive) 3 o 4 giorni prima della lezione in questione, cosicché gli studenti potevano provare in un primo tempo da soli ad affrontare i quesiti, capendo meglio quali fossero le loro difficoltà e le loro lacune in ogni tipologia e avendo chiari i dubbi da chiedere al docente durante la sessione di tutoraggio.

Le varie lezioni hanno dato la priorità alla comprensione e risoluzione degli esercizi delle varie prove d'esame, con continui e puntuali richiami alla teoria dove necessario. Questa direzione è stata scelta in considerazione delle maggiori difficoltà degli studenti nel superare lo scritto rispetto alla prova orale (negli ultimi 8 appelli, il 90% circa degli studenti che hanno superato lo scritto hanno poi superato anche la prova orale).

La comprensione degli argomenti è stata verificata step-by-step con domande ed esercitazioni; particolare importanza ha assunto l'autocorrezione da parte degli studenti di esercizi svolti da un loro collega alla lavagna. Questo strumento ha innescato sessioni interattive di discussione che, a detta degli studenti stessi, hanno facilitato ed accelerato la comprensione degli argomenti trattati. Gli studenti sono stati così spinti al ragionamento e al collegamento delle varie tematiche affrontate durante tutte le sessioni di tutoraggio, piuttosto che all'immagazzinamento mnemonico dei concetti principali. Gli esercizi sono stati selezionati e creati ad hoc in relazioni a quelli visti nelle prove precedenti o suggeriti dalla titolare del corso, prof.ssa Simi.

Supporto alla didattica: Google Drive, e-Mail

Tutto il materiale didattico (testi di esercitazioni, richiami alla teoria e vero e proprio compendio alla teoria) è stato fornito agli studenti tramite la piattaforma Google Drive o, per chi ne faceva richiesta, tramite mail. E' stata inoltre creata quest'anno una mailing list per velocizzare le comunicazioni con gli studenti stessi. In particolare, per ogni sessione di tutoraggio è stato preparato uno specifico file PDF contenente le slides mostrate agli studenti (se presenti) ed i principali esercizi svolti insieme (ogni lezione). In aggiunta, sono stati preparati una serie di esercizi ad hoc sulle tematiche più complicate per gli studenti, talvolta corredati di soluzioni. Sono state anche fornite informazioni utili alla preparazione dell'esame sotto forma di link ad esercizi, problemi con soluzione e materiale didattico. Tutti gli studenti assidui hanno usufruito, lezione dopo lezione, del materiale messo a disposizione dal docente, ritenendolo uno strumento efficace, utile e facile da usare per l'apprendimento della materia.

Oltre alle sessioni interattive di tutoraggio faccia a faccia, e in aggiunta al Google Drive, una buona parte delle comunicazioni con gli studenti si sono svolte tramite lo scambio di email oppure, di persona, nel tempo che il docente ha messo disposizione subito prima o subito dopo ogni lezione di tutoraggio. In particolare, quest'ultima modalità è stata preferita dagli studenti per la correzione individuale di esercizi, per suggerire tematiche per lezioni successive, e per richiedere spiegazioni su argomenti o esercizi che sono risultati particolarmente complessi per gli studenti.

Considerazioni personali e finali

Nonostante la classe fosse abbastanza numerosa e piuttosto eterogenea per livello e conoscenze pregresse, non ho riscontrato particolari difficoltà nel portare avanti il programma di studio prefissato. Gli studenti hanno dimostrato alcune difficoltà verso tematiche per le quali ci sono meno esercizi a disposizione, o per le quali avevano meno "ricordi" dalle scuole superiori di provenienza (teoria dell'integrazione e significato geometrico della derivata). Per questi, e molti altri casi, le esercitazioni pratiche si sono rivelate uno strumento efficace ai fini dell'apprendimento.

Essendosi aggiunti un numero considerevole di studenti nel periodo settembre-ottobre ho ritenuto opportuno aggiungere alcune lezioni in modo da rivedere insieme ai nuovi arrivati (numericamente di gran lunga superiori agli studenti già frequentanti) gli argomenti affrontati nel primo periodo dell'anno con il gruppetto iniziale di 20 studenti. Nonostante l'aggiunta di numerose lezioni ho dovuto comunque fare una scelta degli argomenti da affrontare e dal taglio da dare a questi argomenti, non potendo (per il tempo a disposizione) ripartire da argomenti basilari che dovrebbero far parte del bagaglio tecnico di ogni studente universitario (come la somma di frazioni, giusto per citarne uno!). Questa scelta è stata contestata da pochissimi

studenti (2-3) ma compresa e accettata da tutto il resto del gruppo che ha capito l'importanza delle modalità di svolgimento della lezioni decise dal docente.

In questo modo il tempo a disposizione per l'attività di tutoraggio, così come gli spazi disponibili, sono stati congrui e commisurati agli obiettivi preposti. Anche l'arco di tempo in cui è stato effettuato il corso di tutoraggio è stato adeguato ad un apprendimento graduale della materia, lasciando molto tempo, tra una lezione e l'altra, per metabolizzare gli argomenti visti, provare ad affrontare in maniera autonoma gli esercizi proposti e avere un'autovalutazione attendibile sulle proprie difficoltà e sulle questioni da chiedere al docente nella lezione successiva.

A livello personale mi ritengo molto soddisfatto sia dal punto di vista dei risultati raggiunti (studenti che hanno superato l'esame negli appelli successivi) sia dal punto di vista dell'approccio degli studenti al corso, del loro costante interesse, della partecipazione attiva e collaborativa a ogni lezione.