

# Il progetto di Orientamento Formativo del Politecnico di Torino

## Premessa

La proposta in oggetto è rivolta all'organizzazione di attività formative per la preparazione iniziale di studenti che accedono ai corsi di laurea e al coordinamento di attività di orientamento, allo scopo di migliorare ed accrescere gli aspetti di comprensione verbale, di logica e alcune metodologie di analisi matematica, al fine di rendere più agevole e più efficiente il percorso formativo nel primo anno accademico.

Questa proposta si basa sul "Progetto di attività di orientamento per studenti di scuole medie superiori", sviluppato sperimentalmente dalla II Facoltà di Ingegneria e realizzato nel corso degli anni accademici 2000/2001 e 2001/2002 con la collaborazione di alcune Scuole secondarie delle province di Vercelli, Biella, Novara.

Si ritiene che un piano di aiuto agli studenti che abbiano simili carenze debba necessariamente essere approntato all'interno delle singole scuole superiori, nel corso del quinto anno degli studi. Questo per due motivi fondamentali: primo, per l'impossibilità di recuperare lacune così di base nei tempi stretti del calendario accademico; secondo, per la migliore conoscenza che di questi studenti hanno i loro docenti delle superiori.

Le attività proposte hanno quindi l'obiettivo di portare lo studente ad acquisire consapevolezza delle proprie conoscenze e competenze, delle proprie caratteristiche personali (stile cognitivo, punti deboli e punti forti) al fine di:

- confrontare le proprie conoscenze con le esigenze poste dagli studi universitari, in particolare nei corsi di laurea di ingegneria e di architettura,
- ridurre il disagio provocato dalla discontinuità tra scuola secondaria e università e anzi utilizzare tale occasione in modo positivo.

## Motivazioni

L'orientamento degli studenti che, terminata la scuola superiore, desiderano iscriversi all'università, è un problema che investe sia la scuola sia l'università, e che può essere affrontato efficacemente solo in un'ottica di collaborazione fra queste due istituzioni.

Gli studenti hanno spesso un'idea vaga e imprecisa dei contenuti e dei metodi delle discipline alle quali si sentono interessati. Hanno quindi bisogno di strumenti per valutare la propria attitudine a un certo tipo di studi, e per conoscere e verificare i prerequisiti di conoscenze (saperi minimi) richiesti per seguire proficuamente gli studi universitari.

Il D.M. 3.11.1999 n. 509 prevede (art.6, comma 1) che

*"i regolamenti didattici definiscono le conoscenze richieste per l'accesso e ne determinano, ove necessario, le modalità di verifica, anche a conclusione di attività formative propedeutiche, svolte eventualmente in collaborazione con*

*istituti di istruzione secondaria superiore. Se la verifica non è positiva vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso”.*

All'art. 11, comma 7 è inoltre previsto che:

*“I regolamenti didattici di ateneo, nel rispetto degli statuti, disciplinano altresì gli aspetti di organizzazione dell'attività didattica comuni ai corsi di studio, con particolare riferimento:*

*...*

*f) all'organizzazione di attività formative propedeutiche alla valutazione della preparazione iniziale degli studenti che accedono ai corsi di laurea, nonché di quelle relative agli obblighi formativi aggiuntivi di cui al comma 1 dell'articolo 6;*

*g) all'introduzione di un servizio di ateneo per il coordinamento delle attività di orientamento, da svolgere in collaborazione con gli istituti d'istruzione secondaria superiore, nonché in ogni corso di studio, di un servizio di tutorato per gli studenti;”*

Le analisi degli andamenti degli esami di profitto, negli ultimi anni accademici, dei corsi del 1° anno (ad es.: Matematica per le Facoltà di Ingegneria, Matematica, Geometria Descrittiva/Disegno, Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica, per le Facoltà di Architettura) mostrano come una larga percentuale di studenti che si iscrivono presentano un notevole deficit di conoscenze di base che impedisce loro di poter seguire con profitto i corsi universitari. Oltre ad una scarsa conoscenza di alcuni argomenti ritenuti basilari, dall'analisi condotta si evidenzia un'insufficiente attitudine al ragionamento logico e alla flessibilità mentale propria sia dell'ambito scientifico-tecnologico che di quello umanistico.

Da tempo il Politecnico cerca di rispondere a questo problema introducendo precorsi o altre attività introduttive, ma il tempo dedicato a queste attività, se è utile a richiamare o introdurre qualche nozione, non è però sufficiente a far acquisire agli studenti le capacità e il metodo di studio necessari.

Il voler poi individuare negli “obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno di corso” le modalità di recupero di tali debiti, ha come conseguenza il porre a carico degli studenti appartenenti ai segmenti bassi delle classifiche attitudinali obblighi formativi aggiuntivi difficilmente sostenibili, consentendo di nutrire non pochi dubbi sull'esito di tale operazione.

In termini di orientamento il già citato regolamento 509/99 introduce un elemento di novità: attività propedeutiche che dovrebbero collocarsi a monte della fase di verifica per l'ingresso ai corsi di laurea. Si tratta di un'attività didattica che dovrebbe essere diretta all'adeguamento del curriculum degli studenti della scuola secondaria superiore rispetto al percorso universitario scelto, attività questa che dovrebbe vedere coinvolto il sistema stesso dell'istruzione secondaria superiore, ma la cui organizzazione è posta dal Regolamento chiaramente a carico del sistema universitario, poiché l'art. 11 precisa che le relative modalità devono essere previste nei regolamenti didattici di ateneo.

## **Gli obiettivi**

L'idea contenuta in questa proposta è di realizzare un consolidamento della preparazione degli allievi negli ambiti disciplinari propri dei corsi di Laurea (Ingegneria, Architettura) cui intendono iscriversi, intervenendo

negli ultimi anni della formazione scolastica superiore, in una maniera mirata e coordinata, per consentire loro di scegliere consapevolmente e responsabilmente il corso di studio e per metterli nelle migliori condizioni per affrontarlo.

Le attività proposte hanno l'obiettivo di:

1. Promuovere una sempre più efficace collaborazione interistituzionale al fine di attuare un percorso comune di Orientamento con le Scuole Medie Superiori.
2. Dare alle Scuole indicazioni sui prerequisiti che si ritengono indispensabili per frequentare con successo, e nei tempi previsti dalla durata legale, i corsi di laurea del Politecnico.
3. Avviare una collaborazione con i docenti delle scuole medie superiori per strutturare eventuali corsi di supporto dedicati a quegli studenti che avessero scelto di iscriversi al Politecnico.
4. Offrire agli studenti partecipanti all'iniziativa un supporto per confermare o modificare consapevolmente la scelta fatta con la pre-iscrizione all'Università, secondo le direttive del MIUR, oppure per compiere una scelta più mirata.
5. Fornire al Politecnico elementi per tarare l'attuale test di ingresso che, in futuro, potrà eventualmente essere proposto a studenti delle penultime classi delle scuole medie superiori.
6. riconoscimento, ai fini della immatricolazione al Politecnico di Torino, delle attività di orientamento formativo.
7. Accreditare presso l'Università le Scuole Medie Superiori coinvolte nell'iniziativa che hanno raggiunto significativi risultati.
8. Motivare contestualmente i docenti delle Scuole Medie Superiori a partecipare ad attività formative maggiormente raccordate ed integrate con il primo anno dei Corsi di Laurea del Politecnico, con eventuale coinvolgimento su corsi propedeutici di sostegno presso il Politecnico.

A tal fine si propone la creazione di una struttura *ponte* tra Scuola secondaria superiore e Politecnico, nella quale docenti della Scuola e docenti del Politecnico lavorano insieme per sostenere gli allievi nel *passaggio* da una tipologia d'impegno di studio guidato ad un'altra nella quale lo studente ha la *libertà/responsabilità* dell'organizzazione del suo lavoro di studio individuale.

## **Modalità di attuazione**

Al fine di massimizzare il significato della pre-iscrizione al sistema universitario, che da un paio di anni gli studenti effettuano all'inizio dell'ultimo anno di corso della Scuola Superiore, essa dovrebbe essere preceduta, o accompagnata, da una fase di autovalutazione opportunamente guidata degli studenti stessi riferita a percorsi universitari definiti.

Tale fase di valutazione - non dissimile dalla verifica dei requisiti per l'ingresso al sistema universitario, e pertanto incentrata sui saperi minimi, e sugli aspetti attitudinali, motivazionali e culturali generali - dovrebbe consentire la individuazione delle eventuali carenze e, conseguentemente

degli eventuali "complementi formativi" da acquisire da parte degli allievi prima dell'accesso al sistema universitario.

Si ipotizzano due situazioni schematiche come risultato di tale fase di valutazione:

1. curriculum di studi e preparazione iniziale sostanzialmente congruente con il percorso universitario mirato: nessuna azione,
2. curriculum di studi e preparazione iniziale carente: accesso ad attività formative propedeutiche mirate di arricchimento e di parziale riorientamento, nell'ambito di attività formative organizzate dall'università in collaborazione con istituti di istruzione secondaria superiore nell'ultimo anno di corso.

Il carattere fondamentale di tali azioni dovrebbe essere quello della volontarietà nell'ambito di una valutazione autonoma e responsabile, da parte di ciascun allievo, dei passi da compiere in vista della fase dell'ingresso del sistema universitario.

## **Articolazione del Progetto**

Le attività già sperimentate fanno ritenere utile la formalizzazione di una struttura delle responsabilità e dei compiti di ciascun attore, sia per quanto riguarda l'Università, sia per quanto riguarda la Scuola Media Superiore.

### ***Il responsabile del Progetto***

Il responsabile del Progetto di Ateneo è designato dal Rettore.

Il responsabile, oltre a definire gli aspetti operativi e gestionali del Progetto

- presenta il Progetto alle Scuole,
- cura i rapporti con gli organi dell'Ateneo a cui relaziona periodicamente anche allo scopo di raccogliere eventuali contributi per il buon andamento dell'iniziativa
- provvede alla stesura della relazione finale del Progetto di Ateneo insieme ai coordinatori di Polo.
- cura i rapporti con gli Uffici scolastici regionali e con i Centri di servizio amministrativi.

### ***Il coordinatore del Progetto***

Il coordinatore del Progetto è designato dal responsabile del Progetto di Ateneo, sentiti i delegati all'orientamento di Facoltà.

Il coordinatore

- cura la stesura e la raccolta dei documenti ufficiali relativi alle attività
- elabora i risultati dei test d'ingresso e finali
- coordina le attività delle Scuole, attraverso i Gruppi di Lavoro delle Scuole (G.L.S.)
- provvede alla stesura della relazione finale del Progetto di Polo, insieme ai Gruppi di Lavoro del Polo

### ***Gruppo di lavoro di Ateneo (G.L.A.)***

Questa struttura è composta dai coordinatori delle unità operative e da un docente per ogni ambito disciplinare indipendentemente dalla Facoltà di provenienza. Oltre al coordinamento generale:

- definisce la parte comune degli ambiti culturali di cui ai punti successivi, e le eventuali differenziazioni richieste dalle singole Facoltà, elaborando un documento di Ateneo;
- coordina le attività dei gruppi di lavoro disciplinari
- definisce le attività del V e/o del IV anno nelle singole scuole
- elabora i risultati dei test relativi alle attività didattiche integrative
- elabora una relazione finale sulle attività svolte.
- incontra almeno due volte i docenti delle scuole per la verifica in itinere dello svolgimento delle attività didattiche integrative
- incontra almeno due volte gli allievi delle scuole anche con finalità di orientamento informativo

### **Gruppo di lavoro delle Facoltà (G.L.F.)**

Ogni Facoltà, con gli strumenti in proprio possesso, definisce gli ambiti culturali nei quali ritiene che gli allievi abbiano le maggiori carenze culturali e metodologiche e crea un gruppo di lavoro (G.L.F.)

Ciascuna G.L.F. elabora un documento specifico per la propria Facoltà, nel quale sono evidenziati e discussi i problemi mostrati più frequentemente dagli allievi soprattutto nel I anno di corso. Il documento contiene le conoscenze richieste per una proficua frequenza ai corsi Universitari per ciascuno degli ambiti individuati come topici da ciascuna Facoltà.

Tale documento è condiviso e discusso con i docenti dei G.L.S..

### ***Gruppo di lavoro Scuola (G.L.S.)***

Ogni Scuola definisce un gruppo di lavoro, G.L.S., coordinato dal referente per l'orientamento e formato da quei docenti che, nelle varie tipologie di scuole, hanno competenza nelle materie ritenute "topiche" per i vari Corsi di Laurea del Politecnico (Ingegneria, Architettura).

I G.L.S. sono coordinati dal Referente all'Orientamento della scuola o da un docente Responsabile (RS) e sono nominati dal Preside.

Ogni G.L.S. lavora con almeno una classe formata da un minimo 20 studenti. Nel caso in cui gli studenti di una singola scuola partecipante non raggiungano tale numero, si possono proporre accorpamenti di studenti di scuole diverse per formare una classe con i requisiti richiesti.

I G.L.S. hanno il compito di:

- formare le classi di studenti che parteciperanno alle attività formative integrative,
- identificare il corpo docente per ogni classe così formata,
- definire l'orario delle attività didattiche integrative
- elaborare una relazione finale sull'attività svolta.

### ***I Gruppi di Lavoro disciplinari (G.L.D.)***

I G.L.D. sono costituiti da tutti i docenti (della Scuola e dell'Università) che partecipano al progetto e che afferiscono allo stesso ambito disciplinare. I G.L.D. scelgono il loro referente disciplinare che ne coordina le attività.

I G.L.D. definiscono, ciascuno per il proprio ambito disciplinare, contenuti e metodi delle attività formative integrative.

Il progetto si articola nelle seguenti fasi:

### ***Definizione dei test di ingresso alle attività formative***

I docenti dei G.L.A., insieme ai docenti dei G.L.S., preparano le domande per il test necessario a definire la preparazione degli allievi all'ingresso dell'iniziativa. I test d'ingresso relativi ai diversi ambiti disciplinari, pur rispettando un coordinamento generale, sono elaborati da gruppi di docenti delle specifiche discipline: (ad esempio: *Matematica, Fisica, Chimica, Scienze, Disegno, Comprensione verbale, Storia, Rappresentazione*).

### ***Realizzazione del test di ingresso***

Il test elaborato al punto 1 è lo stesso per tutte le Scuole ed è somministrato contemporaneamente a tutti gli allievi, secondo modalità concordate insieme dai docenti dei G.L.S. e dei G.L.A.. I test sono corretti dai docenti delle scuole con la collaborazione dei docenti dell'Università. I risultati dei test saranno esaminati dal gruppo di lavoro, e, dopo essere stati opportunamente interpretati ed elaborati, saranno inviati ai Presidi delle singole Scuole, in modo che questi possano scegliere come illustrarli alle classi e ai singoli studenti, ricorrendo eventualmente al supporto dei professori del Politecnico coinvolti nel progetto.

### ***Progettazione delle attività didattiche integrative***

I docenti dei G.L.D., in base alle carenze degli allievi, definite con i risultati dell'attività descritte al punto 2, realizzano un tavolo comune per la progettazione di contenuti e metodi delle attività formative integrative che i docenti delle Scuole realizzeranno ciascuno nella propria Scuola.

Questa attività riveste una particolare importanza nelle ricadute che ci si aspetta da questa iniziativa. E', infatti, un momento di confronto tra due metodologie di insegnamento completamente diverse che però devono necessariamente trovare un punto di raccordo se si vuole "accompagnare" lo studente nel momento di passaggio da una struttura didattica all'altra, ed è auspicabile che possa anche diventare un germe di riflessione comune su contenuti, metodi e strumenti utilizzati da realtà didattiche diverse ma, per lo studente, contigue.

Il coordinamento proposto deve necessariamente rispettare competenze e compiti di ciascuno, evitando ingerenze o sopraffazioni in un'ottica di sinergia progettuale.

Si richiede quindi,

- ai docenti del Politecnico, la definizione chiara, delle competenze (prerequisiti) che ogni progetto didattico universitario del primo anno (corso di insegnamento) richiede, per una proficua frequenza
- ai docenti della Scuola, il consolidamento, nelle relative competenze richieste, della preparazione degli allievi che si preiscrivono ai Corsi di Laurea del Politecnico (Ingegneria, Architettura)
- ad entrambi, la definizione di un unico progetto formativo da offrire agli allievi, durante gli ultimi anni del periodo scolastico.

I contenuti dei corsi non dovranno avere l'obiettivo di insistere su un numero eccessivo di argomenti di ambito liceale, né tantomeno anticipare argomenti di carattere prettamente universitario. Proprio per i motivi sopra esposti essi mireranno invece al consolidamento di poche nozioni fondamentali e al ragionamento logico.

Ciascun docente, anche in base alla propria conoscenza dei programmi svolti nella sua scuola e del livello culturale degli studenti partecipanti, deciderà come modulare al meglio il tempo disponibile tra i vari argomenti. Quello che comunque il corso dovrà cercare di fornire, sarà un'attitudine all'elasticità mentale, al ragionamento logico, al saper vedere cose, magari già note, sotto diversi ed originali punti di vista.

### ***Svolgimento delle attività formative***

Le attività formative integrative progettate al punto 3 sono realizzate dai docenti della Scuola. Per ciascuna classe di studenti, le attività riguarderanno tutti gli ambiti disciplinari comuni alle Facoltà del Politecnico e riguarderanno invece specifici ambiti culturali per quei gruppi di allievi che hanno manifestato l'intenzione di iscriversi ad uno specifico Corso di Laurea.

E' importante sottolineare che sarà necessario trovare un punto di equilibrio tra le esigenze del progetto didattico di orientamento e quelle del progetto didattico della Scuola evitando, agli allievi che vi partecipano, un carico di lavoro eccessivo

Nel caso di impossibilità da parte degli studenti di recarsi nei luoghi dove si svolgono le attività formative dovrebbe essere prevista per il futuro un'opportuna modalità a distanza.

Si può pensare di predisporre idoneo materiale didattico da rendere disponibile in rete in un apposito sito del Politecnico, in modo da permettere anche attività di autovalutazione.

### ***Verifica dell'apprendimento***

Gli studenti sono valutati con modalità progettate e realizzate dai docenti dei G.L.A. insieme con i docenti delle G.L.S.. Alla fine del corso sarà proposto un test analogo a quello previsto per l'ammissione ai Corsi di Laurea del Politecnico al fine di verificare l'efficacia del corso stesso.

### ***Riconoscimento delle attività di orientamento***

Gli studenti che hanno frequentato i corsi di orientamento formativo e sostenuto positivamente il test finale potranno essere esonerati, per i corsi che non prevedono il numero programmato, dal test d'ingresso al Politecnico di Torino.

## **Sistemi di controllo previsti**

Il controllo è realizzato a due livelli:

- *Personale coinvolto (docenti)*

Ogni attività è verbalizzata a cura del Coordinatore ed è quindi verificabile l'effettivo impegno dei singoli docenti.

- *Destinatari (studenti)*

Monitoraggio della carriera degli allievi che hanno seguito le attività formative integrative per verificare l'efficacia dell'intervento.