BRICKS | TEMA

Ambienti digitali per l'orientamento formativo nella scuola secondaria di secondo grado

a cura di:
Francesco Floris, Marina Marchisio, Sergio Rabellino, Matteo Sacchet

Ambiente Digitale, Orientamento Formativo, Scuola Secondaria di Secondo Grado

Ambienti digitali di apprendimento per l'orientamento universitario

Negli ultimi anni è in corso una profonda trasformazione digitale all'interno dell'istruzione di ogni ordine e grado; la pandemia da Covid-19 ha dato un forte impulso all'uso delle nuove tecnologie per la didattica. Nuova linfa allo sviluppo digitale delle scuole è stata fornita dal *Digital Education Action Plan 2021-27*[1] della Commissione Europea pubblicato il 30 settembre 2020, volto a promuovere e indicare le azioni necessarie per l'adeguamento sostenibile ed efficace dei sistemi di istruzione e formazione agli standard dell'era digitale all'interno degli Stati Membri dell'Unione Europea.

L'utilizzo di ambienti digitali di apprendimento non deve essere sostitutivo, ovvero prendere il posto della didattica in presenza, in quanto la componente relazionale tra discenti e docenti e tra pari, rappresenta un elemento formativo essenziale per lo sviluppo della persona; l'utilizzo di questi ambienti virtuali deve pertanto avvenire secondo un paradigma additivo, in cui il digitale svolge un ruolo di accompagnamento, di potenziamento, di integrazione e di ampliamento delle possibilità didattiche in termini di spazi, tempi e modalità personalizzate.

Queste potenzialità possono essere sfruttate anche nell'ambito dell'orientamento nella scuola secondaria di secondo grado. Con il termine orientamento viene solitamente indicato quello informativo che viene effettuato durante l'ultimo anno scolastico a ridosso della scelta del percorso universitario, in momenti organizzati dalle scuole o dalle università, o tramite eventi mirati come i saloni; questa interpretazione è però riduttiva, perché l'orientamento è soprattutto quello formativo, ovvero uno strumento di accompagnamento per gli studenti e per le studentesse per compiere delle scelte consapevoli e viene effettuato principalmente dai docenti. L'orientamento formativo andrebbe svolto fin dalla scuola primaria e diventa particolarmente importante durante la scuola secondaria di secondo grado, durante la quale gli studenti e le studentesse devono compiere scelte importanti sul loro futuro tra lavoro e/o percorso universitario, decisioni che andranno a condizionare i loro progetti di vita.

L'orientamento formativo è un'attività impegnativa per i docenti perché richiede numerose attenzioni nella progettazione e nella pratica della didattica affinché questa assuma anche una dimensione orientativa. Pacchetti informativi e test vocazionali sono utili nel processo di orientamento, ma risultano inefficaci a modificare caratteristiche cognitive e affettivo-motivazionali. Portano benefici se accompagnati da un modello di didattica orientativa capace di far costruire saperi che permettano di acquisirne di nuovi (imparare ad imparare), di far scoprire e accendere interessi e attitudini, di far acquisire autonomia in termini di: capacità critiche, di decisione, competenze di scelta, di selezione, di autodirezione, progettuali, di ricerca, selezione e gestione delle informazioni. **Una didattica orientativa efficace dovrebbe riguardare l'intera esperienza scolastica e formativa e dovrebbe presentare diverse caratteristiche:**

- **flessibile**, per adeguarsi alle diverse esigenze degli studenti;
- **verticale**, per garantire continuità tra i diversi cicli scolastici;
- **trasversale e multidisciplinare**, per coinvolgere diversi settori;

[1] https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_it

- **attenta**, per potenziare le risorse della singola persona in modo partecipativo, e **coinvolgente** per incentivare la riflessione su di sé e stimolare la capacità di autovalutazione e l'assunzione di responsabilità;
- **realistica, concreta, pragmatica e spendibile**, legata alla vita quotidiana dei soggetti ed al loro ambiente di vita;
- **progettuale**, per aderire a tutte le caratteristiche precedentemente elencate.

Il Digitale può facilitare la sollecitazione di queste caratteristiche e quindi semplificare lo sviluppo e l'erogazione della didattica orientativa.
Presso l'Università degli Studi di Torino (UNITO), il *DELTA Research Group* da diversi anni svolge ricerca e sperimenta Ambienti Digitali di Apprendimento (DLE, dall'inglese *Digital Learning Environment*), ecosistemi digitali in cui l'apprendimento e l'insegnamento, e di conseguenza lo sviluppo di competenze, si svolgono integrando le potenzialità dell'online in aula, a distanza, in modalità blended o in contesti ibridi. Un DLE vede interagire fra di loro due componenti: quella umana e quella tecnologica. La componente umana è costituita da una o più comunità di apprendimento, i cui membri generalmente sono studenti e studentesse, ma possono anche essere insegnanti, tutor oppure facilitatori o ancora gli amministratori dell'ambiente digitale. La componente tecnologica si basa su di un sistema di gestione dell'apprendimento (LMS, dall'inglese *Learning Management System*), integrato con software e altri strumenti utili per raggiungere specifici obiettivi di apprendimento, per facilitare l'apprendimento autonomo ed efficace, per aumentare l'interattività e l'adattabilità.
Nel LMS vengono messe a disposizione degli utenti attività e risorse di qualità, statiche o interattive, utilizzabili in modalità sincrona o asincrona. Completano la componente tecnologica del DLE i vari dispositivi attraverso i quali la comunità di apprendimento accede al DLE (smartphone, computer, tablet, lavagna interattiva) e gli strumenti per la raccolta, la registrazione dei dati e il monitoraggio delle attività svolte. Le due componenti (umana e tecnologica) interagiscono tra di loro durante i vari processi di apprendimento attivati all'interno della comunità e attraverso l'utilizzo delle varie metodologie didattiche e delle tecnologie. Un DLE può presentare particolari caratteristiche quali essere *Open* (liberamente accessibile e disponibile in modo continuo in qualunque momento), essere inclusivo, per permettere a utenti con abilità diverse di accedere in modo completo ai percorsi didattici, essere *adaptive* cioè in grado di adattarsi alle differenti esigenze dei discenti, oppure utilizzare e mettere a disposizione Risorse Didattiche Aperte (OER, dall'inglese *Open Educational Resources*).

UNITO, grazie alla ricerca svolta dal *DELTA Research Group*, mette a disposizione del Ministero dell'Istruzione per tutte le scuole secondarie italiane, il DLE del Progetto *Problem Posing and Solving*[2] nato per i docenti di Matematica e delle discipline scientifiche con l'obiettivo di migliorare l'insegnamento e l'apprendimento e, in occasione del Covid, aperto a tutti i docenti di tutte le discipline. Durante la

[2] https://minerva.miurprogettopps.unito.it/

pandemia oltre 50.000 studenti e studentesse hanno utilizzato il DLE del *Problem Posing and Solving* per le attività didattiche.
Presso UNITO sono presenti

Orient@mente

Orient@mente, raggiungibile all'indirizzo https://orientamente.unito.it/, è l'azione strategica di orientamento digitale messa in campo da UNITO nel luglio 2015. Consiste in un DLE per la fruizione di **corsi online gratuiti e liberamente accessibili, pensati per studenti e studentesse delle scuole secondarie di secondo grado che intendono iscriversi ad un corso di studio universitario**.
Questi percorsi vengono altresì usati dall'Ateneo per i/le propri/e studenti/esse universitari/e nel caso questi/e debbano svolgere Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).
Durante la preparazione e la realizzazione di Orient@mente è stata posta grande attenzione nel garantire l'alta qualità di tutti i contenuti. Docenti universitari, supportati da borsisti laureati ed esperti di Digital Education, hanno contribuito alla realizzazione dei contenuti ciascuno per la propria disciplina, al fine di assicurare coerenza e correttezza dei percorsi.

Orient@mente è costituito da tre diverse aree (categorie) che corrispondono alle tre finalità dell'azione:

- **Area *Esplora i corsi*** che offre un'esplorazione interattiva dei vari Corsi di Studio e delle rispettive carriere che possono essere intraprese con tali titoli;
- **Area *Preparati ai test*** che offre test delle varie discipline con valutazione automatica, in italiano e in inglese, per permettere ai futuri studenti e alle future studentesse di verificare le conoscenze e le abilità di base, per aiutarli/e a preparare i test di ammissione e i test di verifica dei requisiti minimi (TARM) e per aumentare la consapevolezza sulla loro preparazione;
- **Area *Corsi di riallineamento*** per rafforzare le conoscenze, abilità e competenze di base e colmare le lacune nella preparazione.

Le tre categorie di corsi online *open* (MOOC) sono implementate e aggiornate periodicamente secondo le varie esigenze.

Orient@mente non è quindi semplicemente un archivio illustrativo del percorso formativo offerto dall'Ateneo, ma interattività e interazione lo trasformano in una azione di orientamento universitario e in un processo attivo in cui i discenti sono protagonisti.
Il DLE di Orient@mente ospita più di 70.000 utenti con 10.710 nuovi utenti iscritti in media all'anno. La distribuzione annuale di nuovi utenti è riportata nella Figura 1.

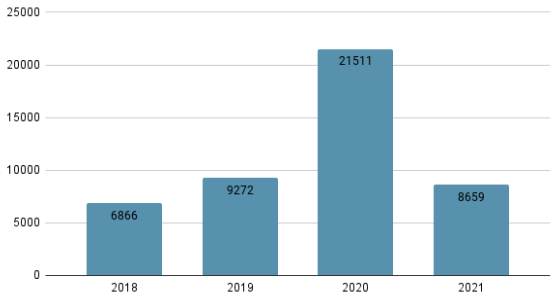

Figura 1 - Numero di nuovi utenti di Orient@mente negli anni 2015-21 (in corso)

Start@unito

Start@unito, raggiungibile all'indirizzo https://start.unito.it, rappresenta, nel panorama italiano ed in quello europeo, una delle più grandi azioni digitali di orientamento ad accesso aperto (*open*). È costituito da un DLE che eroga dall'anno accademico 2018/2019 50 corsi universitari fruibili online e liberamente accessibili.

Start@unito intende accompagnare studenti e studentesse prima e durante la scelta del percorso di studi universitario, facilitare la transizione dalla scuola secondaria all'università, ridurre il tasso di abbandono, facilitare una scelta consapevole, promuovere il successo negli studi universitari, permettendo agli iscritti che hanno seguito un insegnamento di sostenere all'inizio della carriera universitaria l'esame per poter conseguire fin da subito dei crediti formativi universitari. Tali corsi offrono un'opportunità di educazione non solo ai futuri studenti e studentesse, ma a tutte le persone interessate e parallelamente promuovono l'internazionalizzazione, in quanto una parte di essi sono erogati interamente in lingua inglese.

Figura 2 - Home page di Start@unito

Gli studenti e le studentesse della Scuola Secondaria di secondo grado sono invitati ad esplorare i corsi offerti da Start@unito, da soli o con i loro docenti, fin dal loro primo anno. Gli insegnamenti sono stati realizzati da docenti di diversi Dipartimenti di UNITO e riguardano quasi tutte le aree disciplinari: dalla Fisica alla Sociologia, dall'Informatica all'Economia aziendale, dal Diritto alle Lingue Straniere. Gli insegnamenti sono pensati appositamente per chi desidera avvicinarsi agli studi universitari e sono stati disegnati per facilitare lo studio e lo svolgimento di attività in autonomia.

Il DLE di Start@unito ospita più di 46.000 utenti con 11.577 nuovi utenti iscritti in media all'anno. La distribuzione annuale di nuovi utenti è riportata nella Figura 3.

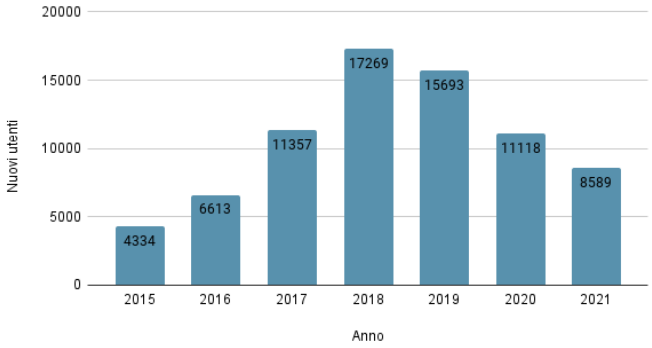

Figura 3 - Numero di nuovi utenti di Start@unito negli anni 2018-21 (in corso)

Progetto Ambasciatori

Il progetto Ambasciatori vuole coinvolgere nelle azioni orientative dell'università gli insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado per costruire un ponte, una sinergia tra Scuola e Università. Il progetto si compone di due percorsi sviluppati in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale della Regione Piemonte e finalizzate a rafforzare l'alleanza tra i docenti della Scuola e dell'Università.
Il primo percorso si chiama *Gli ambasciatori Unito nelle scuole*, un percorso formativo che si rivolge a docenti referenti di orientamento in uscita della propria scuola con la finalità di approfondire il proprio ruolo nell'orientamento, di favorire la maturazione di conoscenze e competenze sui processi di scelta e sulle difficoltà decisionali e di supportare la progettualità orientativa nella scuola.
Il secondo percorso si chiama *Gli ambasciatori Start@Unito nelle scuole* rivolto a tutti i docenti della scuola secondaria di secondo grado al fine di favorire una didattica ordinaria orientativa fin dal primo anno della scuola secondaria, utilizzando i materiali messi a disposizione da Start@unito e Orient@mente. I docenti delle varie discipline partecipanti al percorso hanno utilizzato nelle attività didattiche con le loro classi moduli e materiali presenti in Start@unito, e durante il percorso hanno avuto l'opportunità di riflettere su come effettuare una didattica orientativa attraverso le nuove tecnologie e il digitale. In particolare si sono posti le seguenti domande: **Come posso far scoprire il senso della disciplina? Come posso far**

scoprire e far acquisire conoscenza di sé in rapporto alla disciplina? Come posso far scoprire e potenziare capacità e qualità dinamiche attraverso la disciplina?

Per rispondere a questi interrogativi sono stati accompagnati da formatori esperti di didattica e sono stati invitati a progettare e sperimentare con i propri studenti e studentesse almeno una attività didattica orientativa in collaborazione anche con i docenti universitari della medesima disciplina che avevano progettato gli insegnamenti.

Durante il 2021 ai percorsi hanno partecipato circa 50 docenti che hanno lavorato con altrettante classi di tutti gli anni della scuola secondaria di secondo grado e che hanno portato a termine con soddisfazione tutte le attività previste dal percorso. Il percorso *Gli ambasciatori Start@Unito nelle scuole*, dato il successo, verrà ripetuto il prossimo anno scolastico. **Ha contribuito, usando il digitale, a realizzare un ponte fra le scuole secondarie di secondo grado e l'Università in quanto:**

- **ha favorito, attraverso una didattica innovativa, la maturazione di conoscenze/competenze che facilitano i processi di scelta degli studenti,**
- **ha creato collaborazione e interazione attiva tra il personale docente delle scuole e dell'università in un'ottica di curriculum verticale,**
- **ha costruito progettualità orientativa attraverso una continuità didattica per facilitare la transizione verso l'Università.**

Conclusioni

Le esperienze di orientamento formativo attivate dal UNITO hanno messo in campo diversi elementi, primo fra tutti l'utilizzo delle risorse digitali. I numeri di utenti ottenuti nei diversi anni di erogazione di tali servizi orientativi mostrano un crescente interesse da parte di docenti e studenti/esse verso queste azioni. Un impatto significativo è stato causato dalla pandemia da Covid-19: in tale periodo la disponibilità di percorsi online già organizzati e strutturati è risultato molto utile ed efficace nel garantire contenuti digitali di qualità per gli studenti e le studentesse. Tutto ciò in linea con le indicazioni europee del *Digital Education Action Plan 2021-27* e anche con le azioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, tra le cui linee guida compare la necessità di favorire l'accesso all'università, rendere più rapido il passaggio al mondo del lavoro e rafforzare gli strumenti di orientamento nella scelta del percorso universitario.

Francesco Floris

francesco.floris@unito.it

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Università di Torino

Francesco Floris è titolare di una borsa di ricerca presso il Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze della Salute dell'Università di Torino. I suoi principali interessi sono lo studio dell'analisi dell'apprendimento e la ricerca di soluzioni data-driven per migliorare l'esperienza degli studenti in un ambiente di apprendimento digitale. È membro del DELTA - Digital Education for Learning and Teaching Advances - Gruppo di Ricerca dell'Università degli Studi di Torino.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare la Fondazione Compagnia di San Paolo, principale finanziatore delle azioni descritte in questo articolo.

Sergio Rabellino

sergio.rabellino@unito.it

Dipartimento di Informatica, Università di Torino

Sergio Rabellino è tecnico di ricerca presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino. Collabora con i gruppi di ricerca in Sicurezza, Eidomatica, Elaborazione ad alte prestazioni, Intelligenza artificiale ed E-learning. È sviluppatore Moodle e architetto hardware/software di piattaforme di e-learning, cloud e HPC. È responsabile tecnico delle piattaforme moodle Start@Unito, Orient@amente, iLearn e PPS e ha scritto oltre 40 pubblicazioni su strumenti e metodi di e-learning.

Marina Marchisio

marina.marchisio@unito.it

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Università di Torino

Marina Marchisio è professoressa ordinaria di Matematiche Complementari all'Università di Torino e Delegata del Rettore per lo sviluppo e la promozione della Digital Education di Ateneo. La sua ricerca è focalizzata sull'apprendimento e l'insegnamento delle discipline matematiche e STEM con metodologie digitali e tecnologie innovative. Coordina il gruppo di ricerca DELTA - Digital Education for Learning and Teaching Advances. È membro del gruppo di lavoro Problem Posing & Solving del Ministero dell'Istruzione. Coordina diversi progetti di ricerca, didattici, per l'orientamento universitario, l'e-learning, la scuola e il successo accademico. E' la responsabile scientifica di Orient@mente e Start@unito. E' autrice di numerose pubblicazioni nell'ambito della Digital

Matteo Sacchet

matteo.sacchet@unito.it

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Università di Torino

Matteo Sacchet è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze della Salute dell'Università di Torino. I suoi interessi di ricerca riguardano l'insegnamento e l'apprendimento della Matematica e, in generale, delle discipline STEM utilizzando le tecnologie digitali e metodologie innovative, integrate in un ambiente di apprendimento digitale. Si occupa di progetti di e-learning e corsi online di carattere open. È membro del DELTA - Digital Education for Learning and Teaching Advances - Gruppo di Ricerca dell'Università degli Studi di Torino.