

SVILUPPO DEL PROGETTO

ORIENTAZIONE

*DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI
PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO*

4 febbraio 2019

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	4
2. OBIETTIVI DEL PROGETTO ORIENTAZIONE	5
2.1 Costruzione di strumenti per l'autovalutazione e per l'apprendimento.....	5
2.2 Creazione di prove per il posizionamento degli studenti [PPS].....	5
2.3 Ampliamento della piattaforma <i>Data Visualization</i>	6
2.4 Realizzazione del nuovo portale università scuole ORIENTAZIONE	6
2.5 Raccolta di video orientativi e motivazionali.....	6
3. IL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO DI PROGETTO (CTS)	7
4 LINEE GUIDA FORMULATE DAL CTS.....	8
4.1 PREMESSA: la preparazione richiesta per l'ingresso all'università	8
4.2 Introduzione	9
4.3 Definizione dei quadri di riferimento	10
4.4 Caratteristiche degli strumenti e buone pratiche nel campo dell'autovalutazione e dell'apprendimento	10
4.5 Costruzione di un ambiente di apprendimento: tipologie, strumenti e tecnologie.....	11
4.5.1 Strumenti, modalità di utilizzo, livello di autonomia	11
4.5.2 Prove di Posizionamento per Studenti (PPS).....	13
4.5.3 Strumenti di autovalutazione e orientamento.....	13
4.5.4. Materiali per l'apprendimento	14
4.6 Altri strumenti della piattaforma ORIENTAZIONE	15
5. MOOC: LINEE DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE	16
5.1. Linee guida.....	16
5.1.1 Strutturazione.....	16
5.1.2 Introduzione al MOOC.....	16
5.1.3 Composizione	16
5.1.4 Valutazione: <i>testing</i>	16
5.2 Condivisione, accompagnamento e tutorato	17
5.2.2. <i>Social learning</i>	17
5.2.3. Tutorato.....	17
5.3 Multimedialità: progettazione video.....	17
5.4 Strumenti innovativi: <i>lightboard</i>	18
5.5 Questioni tecniche e ulteriori possibili strumenti	18
5.5.1. Utilizzo del Latex.....	18
5.5.2. Servizio di messaggeria.....	18
5.5.3. Rilascio di badge	18

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

5.5.4. Accessibilità	18
5.6 Reclutamento e profilo autori-docenti.....	18
5.7 Modalità di utilizzo dei MOOC.....	19
GLOSSARIO	20
APPENDICE	22

1. INTRODUZIONE

Con la pubblicazione delle Linee Guida per il “Piano Nazionale Lauree Scientifiche 2017-2018”, d’ora in avanti PLS, e per i “Piani di Orientamento e Tutorato 2017-2018”, d’ora in avanti POT, il MIUR ha chiesto alle Università di progettare e realizzare specifiche attività che sostengano le giovani e i giovani nella scelta del corso di laurea e nel primo periodo di studio universitario, al fine di:

- aumentare la propensione a iscriversi all’università;
- ridurre il tasso di abbandono;
- aumentare il numero delle **studentesse e degli studenti**¹ che completano con successo gli studi universitari entro i tempi previsti.

Il CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l’Accesso) è un consorzio senza scopo di lucro, costituito da 50 atenei statali, che svolge prevalentemente attività in tema di orientamento e accesso universitario, incluso lo sviluppo di strumenti per il recupero delle carenze formative in ingresso. In particolare, la collaborazione tra il CISIA e le comunità scientifiche ha portato a:

- individuare le conoscenze di base richieste per l’accesso ai diversi corsi di studio;
- definire i sillabi delle prove standard “Test Online CISIA” (TOLC) per l’ingresso, suddivise in gruppi omogenei di corsi di laurea;
- costruire un complesso sistema organizzativo in grado di erogare ogni anno un numero crescente di prove, più di 175 mila nel 2019.

Tali prove sono oggetto di continue analisi scientifiche, di valutazione e di periodico aggiornamento. I dati desunti offrono informazioni molto utili agli studenti, alle scuole e agli atenei, per pianificare le attività necessarie al raggiungimento dei rispettivi obiettivi di apprendimento.

Tutti e nove progetti PLS e cinque progetti POT prevedono una collaborazione con il CISIA per realizzare strumenti e azioni in tema di orientamento e supporto al tutorato, in particolare:

- strumenti per la realizzazione di attività di orientamento e autovalutazione svolte nelle scuole in collaborazione con gli atenei;
- strumenti che consentano agli studenti, alle scuole e ai corsi di laurea di avere ciascuno dati e informazioni, ad esempio sui livelli di competenza individuali o di gruppi opportunamente aggregati, sulla base dei quali pianificare interventi mirati.

Con l’obiettivo di elaborare un sistema trasversale, comune a tutti i progetti, di strumenti e di azioni del tipo sopra indicato, a partire dal 13 novembre 2018 si è sviluppato un impegnativo lavoro di condivisione e di progettazione partecipata, che ha visto la collaborazione e la supervisione di tutti i coordinatori nazionali dei progetti PLS e POT coinvolti.

Da questo lavoro è nato il documento progettuale interno “GLI STRUMENTI CISIA A SUPPORTO DEI PIANI PER L’ORIENTAMENTO E IL TUTORATO (POT) E DEL PIANO LAUREE SCIENTIFICHE (PLS)” al quale si fa riferimento per una descrizione completa degli obiettivi e delle linee di progetto².

¹ Di seguito nel testo, per rendere più scorrevole la lettura, si utilizzerà la parola “studenti” al plurale intendendo “le studentesse e gli studenti”; analogamente si procederà per gli altri termini correlati che possono essere declinati al maschile e al femminile ovvero, si ricorrerà alla forma maschile con valore neutro e generico.

² Le persone interessate possono richiedere il progetto nel suo insieme scrivendo a info@orientazione.it

2. OBIETTIVI DEL PROGETTO ORIENTAZIONE

2.1 COSTRUZIONE DI STRUMENTI PER L'AUTOVALUTAZIONE E PER L'APPRENDIMENTO

Dovranno essere progettati e realizzati specifici strumenti per l'autovalutazione e per l'apprendimento delle conoscenze richieste per l'ingresso ai corsi di laurea, utilizzabili dagli studenti nell'ambito delle attività PLA e POT o autonomamente. Tali strumenti comuni a tutti i POT e PLS di progetto sono organizzati per le seguenti aree disciplinari:

- matematica;
- fisica;
- chimica;
- biologia;
- logica, ragionamento, problemi;
- analisi e comprensione dei testi e conoscenza della lingua italiana.

Per ciascuna area, a regime, i materiali comprenderanno:

- un "quadro di riferimento" delle conoscenze e delle competenze richieste in ingresso ai corsi di laurea, da cui derivano i rispettivi sillabi;
- un MOOC (Massive Open Online Course);
- prove di autovalutazione e prove diagnostiche: materiali interattivi in rete che consentano di svolgere attività di autovalutazione e orientamento in modo autonomo o guidato;
- quesiti ed esercizi risolti e commentati che aiutino gli studenti ad analizzare e a superare le difficoltà incontrate nello svolgimento dei test di autovalutazione, a comprendere le conoscenze e competenze richieste e il significato dei sillabi, con collegamenti diretti ai relativi argomenti contenuti nei MOOC (è già disponibile il MOOC di Matematica di Base);
- percorsi di autovalutazione delle capacità di comprendere testi disciplinari e di apprendere in situazioni simili a quelle che si possono incontrare all'inizio dei corsi universitari.

2.2 CREAZIONE DI PROVE PER IL POSIZIONAMENTO DEGLI STUDENTI [PPS]

Saranno definite delle Prove per il Posizionamento degli Studenti [PPS] calibrate rispetto alle prove TOLC secondo opportune popolazioni di riferimento. Una prova di posizionamento [PPS] per un certo test TOLC è una prova che ha struttura identica e difficoltà analoga a quelle che vengono somministrate in quel tipo di TOLC. Chi sostiene una prova di posizionamento può confrontare i propri risultati con i punteggi ottenuti nelle diverse sezioni e in ogni quesito proposto con quelli ottenuti nella stessa tipologia di TOLC da popolazioni di riferimento ben determinate; in questo modo riceve un'indicazione sul livello della propria preparazione.

Da novembre 2019 le PPS sono disponibili, in una prima versione e a utilizzo libero, nell'area Esercitazioni e posizionamento del portale CISIA. Dall'anno scolastico 2020/2021 le prove di posizionamento si svolgeranno nell'ambito delle attività PLS e POT sul nuovo portale Università Scuole (**ORIENTAZIONE**). In particolare, sarà scoraggiato l'utilizzo delle prove di posizionamento come modalità acritica di mera preparazione al test e sarà invece incoraggiato il loro uso critico e consapevole all'interno di percorsi laboratoriali di autovalutazione per il proseguimento degli studi.

2.3 AMPLIAMENTO DELLA PIATTAFORMA *DATA VISUALIZATION*

Si tratta di una piattaforma in grado di restituire in modo riservato e puntuale a studenti, atenei e scuole informazioni e dati statistici sulla preparazione iniziale, provenienti dagli esiti di TOLC e PPS. Sarà disponibile a partire dall'anno scolastico 2020/2021.

2.4 REALIZZAZIONE DEL NUOVO PORTALE UNIVERSITÀ SCUOLE ORIENTAZIONE

Per l'utilizzo degli strumenti descritti nei punti 2.1 e 2.2, la cui funzionalità sarà completa per l'inizio dell'anno scolastico-accademico 2020/2021, sarà costruita una nuova infrastruttura web a partire da un sito nazionale di riferimento.

Una versione preliminare del portale, che non avrà ancora funzioni interattive, ma sarà utilizzabile come portale informativo di progetto e *repository* di materiali, sarà realizzata entro febbraio 2020.

2.5 RACCOLTA DI VIDEO ORIENTATIVI E MOTIVAZIONALI

Alcuni dei progetti POT e PLS intendono corredare il sito di video motivazionali e di orientamento. Una selezione degli stessi sarà ospitata sul futuro portale **ORIENTAZIONE**.

I materiali elencati ai punti 2.1 e 2.2 saranno integrati fra loro per costituire un ambiente di apprendimento, utilizzabile secondo diverse modalità e quindi adattabile alle diverse esigenze dei singoli studenti, dei docenti, delle scuole e dei corsi di laurea.

Gli strumenti e i materiali di cui sopra saranno realizzati potranno essere utilizzati da tutti gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado e da tutte le scuole coinvolte dagli atenei nei progetti PLS e POT, indipendentemente dall'adozione dei TOLC CISIA da parte degli atenei stessi. Una parte degli strumenti sarà accessibile a tutti gli studenti, indipendentemente dalla partecipazione o meno ai progetti della loro scuola di appartenenza.

3. IL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO DI PROGETTO (CTS)

Il CISIA e i progetti PLS e POT interessati hanno concordato la costituzione di un **COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO PLS POT CISIA** (di seguito denominato **CTS**), con il compito di indirizzare e supervisionare la elaborazione degli strumenti e dei materiali indicati nel punto precedente, la cui composizione è riportata in Appendice.

Obiettivo prioritario del CTS è definire le linee guida che indichino standard di riferimento e modalità operative comuni per i gruppi di lavoro disciplinari che progetteranno e costruiranno gli strumenti e i materiali nelle diverse aree disciplinari e nelle diverse tipologie.

In particolare, il CTS ha il compito di:

- individuare le modalità organizzative con cui riunire le comunità scientifiche per la progettazione e la costruzione dei MOOC di Base e degli altri strumenti e materiali previsti;
- individuare gli strumenti tecnici operativi, incluse le piattaforme di erogazione, per la realizzazione dei MOOC integrati con il portale CISIA e il futuro portale **ORIENTAZIONE**;
- precisare la tipologia degli strumenti e dei materiali che il progetto prevede di rendere disponibili sul portale **ORIENTAZIONE**;
- verificare l'esistenza di materiali già prodotti, in particolare nei progetti PLS, che possano essere di interesse per il presente progetto, e valutare con i progetti e i soggetti che li hanno progettati la possibilità di renderli disponibili a scuole, atenei e studenti nel futuro portale **ORIENTAZIONE**.

Ulteriore obiettivo del CTS è individuare e predisporre strumenti e modalità per favorire un utilizzo diffuso ed efficace dei materiali che saranno prodotti. In particolare, il CTS dovrà:

- raccogliere esempi di buone pratiche relative all'organizzazione di attività di autovalutazione e apprendimento delle conoscenze per l'ingresso condivise tra atenei e scuole;
- fornire indicazioni sulle possibili modalità secondo cui studenti singoli, senza il supporto di scuole o atenei, potranno utilizzare al meglio gli strumenti e i materiali sul portale.

4 LINEE GUIDA FORMULATE DAL CTS.

4.1 PREMESSA: LA PREPARAZIONE RICHIESTA PER L'INGRESSO ALL'UNIVERSITÀ

Per iniziare il proprio percorso di apprendimento, gli studenti che accedono all'università devono essere in grado di seguire gli insegnamenti, comprendere le lezioni e i libri di testo, studiare da soli e insieme ad altri interagendo con l'ambiente universitario. A questo fine sono necessarie adeguate conoscenze di base delle discipline oggetto di studio.

Ciascuno studente, inoltre, deve avere anche una consapevolezza metacognitiva sul proprio livello di conoscenza delle discipline, ovvero su ciò che sa e soprattutto su ciò che non sa, e sui modi e sui tempi nei quali riesce ad affrontare situazioni nuove di apprendimento e a rielaborare e memorizzare ciò che ha appreso. Sulla base di tali elementi lo studente può:

- costruire un metodo di studio efficace, che comprende in particolare la capacità di individuare obiettivi di apprendimento significativi e realistici a breve e a lungo termine;
- indirizzare e organizzare lo studio adottando strategie e allocando le proprie risorse in modo redditizio;
- sostenere i rilevanti carichi di lavoro che sono necessari.

Infine, per organizzare efficacemente lo studio all'Università sono necessarie:

- una buona competenza nell'utilizzo della lingua italiana e un'adeguata conoscenza funzionale della lingua inglese;
- una familiarità di base con le tecnologie digitali per la comunicazione, l'organizzazione e la gestione di documenti;
- competenze relazionali e di gestione emotiva delle situazioni di difficoltà.

Nel processo di orientamento alla scelta universitaria, gli studenti devono essere supportati in modo che possano autovalutare e migliorare la propria preparazione per quanto riguarda le conoscenze disciplinari, lo sviluppo metacognitivo, il metodo di studio e le competenze comunicative.

I test, se ben strutturati come nell'esperienza CISIA, sono strumenti uniformi di valutazione e di comparazione, che offrono informazioni utili e possono responsabilizzare gli studenti rispetto al loro sapere, aiutarli a monitorare i progressi e a sostenere i processi di miglioramento. D'altra parte, i materiali basati esclusivamente sui test non sono sufficienti per le attività di autovalutazione e di miglioramento della preparazione per l'ingresso. Inoltre, in generale, è necessario che gli studenti non siano lasciati soli nel processo di autovalutazione, ma siano accompagnati da docenti che li aiutino a interpretare i risultati delle verifiche, a comprendere le difficoltà incontrate, ad approfondire l'analisi della propria preparazione in modo da poter assumere atteggiamenti proattivi e migliorare il metodo di studio. Dare agli studenti l'opportunità di svolgere attività di questo tipo è precisamente l'obiettivo ambizioso, ma indispensabile, dei PLS e dei POT.

In conclusione, l'obiettivo di PLS, POT e CISIA, attraverso il progetto **ORIENTAZIONE**, è proprio quello di rispondere all'esigenza di progettare, realizzare, validare e rendere fruibili materiali e strumenti online, utilizzabili nelle attività e nei laboratori PLS e POT di orientamento e autovalutazione nelle scuole, oppure, se necessario, anche autonomamente dagli studenti.

4.2 INTRODUZIONE

A seguito della presentazione generale delle attività di progetto e della discussione sviluppatasi, il CTS ha condiviso le seguenti indicazioni generali.

Il complesso degli strumenti e dei materiali che saranno prodotti dovrà soddisfare le esigenze di diversi soggetti:

- gli studenti del 4° e 5° anno di tutte le tipologie di scuole secondarie superiori di secondo grado;
- gli studenti appena immatricolati ai corsi di laurea che hanno l'esigenza di migliorare la loro preparazione iniziale;
- i docenti e i tutor delle sedi universitarie o scolastiche.

Per ognuna delle aree di base sarà costruito un **quadro di riferimento**³ delle conoscenze e competenze per l'ingresso all'università, a partire dalle esperienze già esistenti che hanno portato ai sillabi di ciascuna sezione dei TOLC.

I MOOC e gli altri strumenti per l'autovalutazione e l'apprendimento faranno riferimento ai suddetti quadri di riferimento.

I contenuti disciplinari dei MOOC e degli altri materiali didattici dovranno essere formulati utilizzando linguaggi e notazioni unificate e dovranno essere collegati tra loro, per essere utilizzati in modo trasversale da tutte le aree di base in modo coordinato e integrato nei percorsi di autovalutazione e apprendimento.

Nella realizzazione dei MOOC e degli altri strumenti, si dovrà mirare a stimolare modalità di apprendimento attivo da parte degli studenti.

Per selezionare e individuare le tipologie di materiali didattici e gli strumenti più opportuni per erogarli, è necessario approfondire le migliori esperienze esistenti in ambito sia universitario sia scolastico. Per quanto possibile, i materiali prodotti dovranno essere fruibili anche su tablet e smartphone in modo che studenti e docenti possano usufruirne anche dai propri strumenti e dispositivi personali senza che le scuole debbano ampliare eccessivamente la propria dotazione informatica.

Per un utilizzo ottimale delle PPS, si raccomanda il loro inserimento in **percorsi o laboratori di autovalutazione** organizzati dalle scuole con il supporto degli atenei: è infatti opportuno che le prove siano precedute, accompagnate e seguite da attività che stimolino gli studenti a riconoscere le difficoltà incontrate e che li aiutino a interpretare i risultati ottenuti e a programmare eventualmente lo studio personale per migliorare la propria preparazione al fine di affrontare al meglio l'università. In questo modo si potrà limitare il rischio, purtroppo sempre presente, di un uso improprio delle PPS in un meccanismo di *"teaching to the test"*, cioè limitare la preparazione dello studente al superamento del test invece che ad affrontare al meglio l'università.

Dal punto di vista delle modalità operative, sarà necessaria una revisione critica e un intervento del CTS durante la progettazione esecutiva da parte di singole commissioni composte ad hoc per ciascuna area disciplinare. A questo scopo il CTS individuerà al proprio interno alcune persone di riferimento che potranno seguire costantemente il lavoro delle commissioni scientifiche disciplinari o comunque partecipare attivamente al lavoro delle commissioni stesse.

Gli strumenti, i MOOC e le SAA, saranno fruibili attraverso il nuovo portale **ORIENTAZIONE**, in collaborazione con il CISIA, e a servizio dei progetti POT e PLS.

In linea generale:

gli strumenti totalmente liberi per gli studenti saranno

- i MOOC;
- le esercitazioni TOLC;

³ La nozione di *quadro di riferimento* è ben nota ed è largamente utilizzata nei sistemi educativi e nei test in tutto il mondo. Nel glossario se ne può trovare una descrizione specificamente intesa per il contesto del presente progetto.

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

- le PPS degli anni precedenti;
- gruppi di quesiti commentati e risolti (stile Mentor e Orientamat), collegati a lezioni teoriche, che utilizzano strumenti multimediali e interattivi;
- percorsi di apprendimento;

gli strumenti utilizzabili dagli studenti specificamente nell'ambito dell'attività delle scuole saranno

- gruppi di quesiti progettati per verificare la conoscenza di specifici argomenti;
- le PPS con i vincoli di calendario scolastico;
- ogni altro materiale prodotto per laboratori e percorsi di autoapprendimento.

Per l'anno 2019/2020 le PPS saranno ad accesso libero a tutti gli studenti dal portale CISIA. Dall'anno scolastico 2020/2021 le PPS verranno erogate, in giornate predefinite, presso le scuole registrate dagli atenei e gli studenti potranno sostenere fino a un massimo di 3 PPS in un anno scolastico.

4.3 DEFINIZIONE DEI QUADRI DI RIFERIMENTO

Per ciascuna area disciplinare di base, la commissione corrispondente - in coerenza con l'indirizzo e il coordinamento forniti dal CTS e tenendo conto delle indicazioni ministeriali per le diverse tipologie di scuola secondaria di secondo grado - indica un quadro di riferimento per la *literacy* richiesta per l'ingresso all'università, ossia per l'insieme delle conoscenze e delle competenze rilevanti e utili per affrontare proficuamente il percorso universitario. Il quadro di riferimento verrà costruito tenendo conto dei sillabi delle prove di accesso già utilizzate dai corsi di laurea o da gruppi di essi.

A partire dal quadro di riferimento potranno essere definiti gli argomenti sui quali formulare i quesiti per le prove di autovalutazione e i materiali per l'apprendimento, in particolare i test diagnostici, i percorsi di apprendimento e i MOOC. Nel quadro di riferimento gli argomenti devono essere adeguatamente descritti e illustrati da un congruo numero di esempi di quesiti.

Tutto il procedimento di definizione del quadro di riferimento e di realizzazione degli strumenti e dei materiali deve intendersi come un processo iterativo, con l'adeguamento continuo delle varie parti del percorso progettuale.

4.4 CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI E BUONE PRATICHE NEL CAMPO DELL'AUTOVALUTAZIONE E DELL'APPRENDIMENTO

Gli strumenti per l'autovalutazione che saranno sviluppati nell'ambito del progetto **ORIENTAZIONE** dovranno avere una valenza di valutazione formativa e dovranno consentire di sviluppare la riflessione disciplinare e l'approfondimento degli argomenti. Alcuni dei materiali didattici erogabili attraverso piattaforma di e-learning (che non possono ridursi esclusivamente a quesiti, in particolare a quiz a risposta multipla) dovranno essere sviluppati in due differenti versioni:

- una con la finalità principale di valutare precise conoscenze e abilità, come nei tipici test TOLC;
- l'altra, più articolata nella formulazione, finalizzata a promuovere nell'utente (studenti e studentesse) l'approfondimento dei concetti.

L'approfondimento in questione dovrebbe in particolare riguardare la dimensione concettuale dell'apprendimento dei contenuti, con particolare riferimento alla capacità di operare connessioni tra tematiche, sia all'interno della disciplina (ad esempio, nel caso della fisica, l'energia in meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) sia trans-disciplinari (si pensi, a titolo di esempio, al tema dell'energia visto trasversalmente alla biologia, alla chimica e alla fisica).

Nello sviluppo di materiali siffatti si dovrà prestare attenzione anche alle eventuali problematiche di comprensione della "narrazione" testuale del contesto (fisico, chimico, biologico ecc.) che potrebbero influire sui risultati, falsando la valutazione prettamente disciplinare. Tale problema potrebbe essere superato mediante il ricorso, accanto al linguaggio testuale convenzionale, ad altri linguaggi come quello visuale (immagini, video, animazioni).

Infine, per quanto riguarda le buone pratiche organizzative relative alle attività di autovalutazione nelle scuole, si ritiene che tuttora il modello Orientamat⁴ <http://www.science.unitn.it/orientamat/> mantenga la sua validità e che sarebbe utile esplorare suoi possibili adattamenti e generalizzazioni nell'ambito PLS e POT.

4.5 COSTRUZIONE DI UN AMBIENTE DI APPRENDIMENTO: TIPOLOGIE, STRUMENTI E TECNOLOGIE

Il focus principale del Gruppo di lavoro A (si veda appendice sulla composizione e attività dei gruppi di lavoro coinvolti) è stata la scelta della piattaforma da utilizzare per la progettazione generale dell'ambiente didattico. In seguito a un'analisi accurata si è deciso di preferire una piattaforma open access, quale Moodle, da sviluppare e integrare all'interno del portale **ORIENTAZIONE**.

L'erogazione dei MOOC sarà a cura di Federica Weblearning, attraverso la piattaforma Federica.EU, che dialogherà in automatico con il portale **ORIENTAZIONE**.

L'analisi degli strumenti didattici e l'individuazione delle piattaforme e dei supporti tecnologici ha tenuto conto della possibilità di integrazione fra loro per progettare la costruzione di un ambiente di apprendimento utilizzabile secondo diverse modalità e quindi attento alle diverse esigenze di studenti e docenti, delle scuole e dei corsi di laurea.

4.5.1 Strumenti, modalità di utilizzo, livello di autonomia

Gli strumenti analizzati e proposti dal Gruppo di lavoro si sviluppano per poter fornire una serie di strumenti/azioni nell'ordine descritto ma anche secondo le esigenze dei singoli studenti, delle operazioni da effettuare in vista della scelta universitaria:

- ⇒ percorso di **documentazione** e scelta vocazionale/motivazionale (video sulle professioni);
- ⇒ azioni e prove di **orientamento**;
- ⇒ verifiche di **posizionamento**;
- ⇒ percorso di **apprendimento**.

Gli strumenti progettati e realizzati (o in fase di realizzazione) a supporto di ciascuna di queste operazioni sono piuttosto articolati e caratterizzati da una piena integrazione di contenuti e da una gradualità dei livelli di difficoltà. Alcuni esempi formulati dal Gruppo A sono schematizzati nella Tabella 1.

Percorsi di Documentazione	Video sulle professioni	
Materiali per l'apprendimento	Mentor	
	Situazioni e percorsi di apprendimento autonomo e guidato ⁵	
	Active quiz	
	MOOC (Massive Open Online Courses)	

⁴In particolare, ci si riferisce alla modalità con cui, nel 2002 e negli anni immediatamente seguenti, sono stati realizzati per la prima volta i percorsi di autovalutazione orientamat nelle scuole della Provincia di Trento e di alcune zone limitrofe, accompagnandoli con un corso-laboratorio di formazione dei docenti-tutor e con un'azione di sensibilizzazione dei dirigenti scolastici.

⁵ del tipo realizzato a Trento con il progetto Orientamat

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

Test diagnostici e di autovalutazione e orientamento	Test disciplinari	
	Test disciplinari a difficoltà progressiva	
	Altre tipologie di test (da valutare)	
PPS	Test di Posizionamento	
Supporto operativo	Chatbot	

Tabella 1

Si tratta di strumenti con un campo di azione variabile. Il buon successo degli strumenti dipenderà:

- dalla **piattaforma** utilizzata per lo sviluppo dei contenuti e per la loro implementazione;
- dal **portale** che permette l'accesso agli studenti e l'erogazione di contenuti e prove;
- dalle **modalità** di gestione (autonoma da parte degli studenti, oppure coordinata a livello di classe dai docenti delle scuole secondarie di secondo grado) e quindi di erogazione di contenuti e prove;
- dalla **scelta** dei contenuti che, a seconda dello strumento, viene realizzata da **ORIENTAZIONE**, dalla piattaforma Federica Weblearning (e dai docenti coinvolti nello sviluppo di contenuti formativi) o dai docenti delle scuole secondarie di secondo grado.

Struttura e impostazione dei singoli strumenti sono illustrate nel paragrafo seguente; nella tabella 2 è offerta una sintesi di tale possibile organizzazione.

Strumento	Piattaforma di sviluppo	Portale di erogazione	Destinatari	Scelta dei contenuti
Mentor	Moodle	Orientazione.it	Studenti	ORIENTAZIONE
Situazioni e percorsi di apprendimento autonomo e guidato	Moodle	Orientazione.it	Studenti	ORIENTAZIONE
Active Quiz	Moodle	Orientazione.it	Classe	Docente
MOOC (Massive Open Online Courses)	Federica Weblearning	Federica Weblearning	Studenti Classe	CISIA/ Federica Weblearning
Test disciplinari	Moodle	Orientazione.it	Classe	Docente
Test disciplinari a difficoltà progressiva	Moodle	Orientazione.it	Classe	Docente
PPS	Client CISIA	Orientazione.it	Studenti Classe	CISIA
Chatbot	Software esterno	Orientazione.it	Studenti	ORIENTAZIONE

Tabella 2

Attraverso **ORIENTAZIONE** si potranno dunque erogare diverse tipologie di attività didattiche; i gruppi di lavoro hanno individuato alcune tipologie qui dettagliate.

4.5.2 Prove di Posizionamento per Studenti (PPS)

Le PPS saranno erogate tramite client CISIA, che consente sicurezza dei contenuti e dei tempi di erogazione, e saranno somministrati nelle scuole in particolari momenti dell'anno, orientativamente nel periodo novembre/marzo di ogni anno scolastico.

Ogni studente, come indicato nel paragrafo 1, potrà svolgere al massimo 3 PPS a sua scelta in un anno scolastico. Nei calendari di erogazione, le scuole organizzeranno delle giornate durante le quali gli studenti potranno svolgere le PPS selezionate, anche contemporaneamente (ovvero in una stessa giornata PPS diverse).

Le PPS sono dei test del tutto analoghi ai TOLC e dai TOLC vengono estratti i dati utili di confronto da fornire agli studenti e alla scuola e in particolare:

- i punteggi rispetto al valore nazionale;
- i punteggi rispetto ai valori regionali della scuola;
- i punteggi rispetto al valore nazionale di una determinata tipologia di scuola;
- i punteggi rispetto al valore regionale di una determinata tipologia di scuola.

Il possibile accesso all'anagrafe nazionale dello studente potrebbe in futuro consentire di fornire agli studenti e alle scuole, in forma aggregata, anche il punteggio ottenuto rispetto all'utilizzo che del TOLC viene fatto in ogni sede. Per esempio, si potrà conoscere il punteggio medio di tutti gli studenti che hanno utilizzato il TOLC - I per l'accesso ai corsi di informatica o di biologia in un determinato ateneo.

4.5.3 Strumenti di autovalutazione e orientamento

A. Test diagnostici su argomenti e competenze disciplinari specifiche (TD)

Si tratta di test diagnostici specifici che, entro certi gradi di libertà, possono essere selezionati dai docenti o autosomministrati dagli studenti scegliendo gli argomenti e le competenze disciplinari da verificare, nonché il grado di difficoltà e la lunghezza del test. Questo può essere utile al fine di esaminare un argomento specifico con modalità e risoluzione adatte a studenti con diversi tipi di caratteristiche ed esigenze, per esempio in diversi momenti della programmazione scolastica o dei percorsi di autovalutazione. In particolare, dovrà essere possibile escludere alcune parti del syllabo ad esempio quando si tratta di argomenti che fanno parte del programma dell'ultimo anno di scuola mentre il test viene svolto durante il quarto. I quesiti proposti per i test diagnostici specifici dovranno essere significativi e utili per mettere in luce difficoltà e misconcezioni tipiche, che ostacolano l'apprendimento all'università⁶.

B. Test a difficoltà progressiva (TDP)

Sono test di una certa lunghezza, che possono coprire l'intero quadro di riferimento, o un intero syllabo, o un gruppo significativo di argomenti, nei quali la difficoltà cresce progressivamente. Questi test possono essere utili per un posizionamento più preciso di quello che è possibile mediante le PPS.

Si potrà valutare anche la possibilità di realizzare una scala di livelli a ciascuno dei quali si accede superando il precedente e al quale può corrispondere un premio.

⁶ Inoltre, dovrà essere valutata la possibilità di corredare una parte di questi test di commenti, soluzioni e illustrazioni anche a diversi livelli di approfondimento valutando la possibilità e l'utilità di realizzare le soluzioni e i commenti su diversi supporti e utilizzando video e strumenti multimediali. I commenti, grazie a opportuni collegamenti con i materiali per l'apprendimento e i MOOC, potrebbero mettere in luce come ogni quesito sia molto più di "uno specifico quesito", e cioè un esempio di una classe di quesiti associata a un concetto, una proprietà, una competenza.

C. Active QUIZ

Tutti i test per l'autovalutazione dovranno poter essere erogati anche in modalità Active Quiz. Saranno inoltre prodotti quiz specifici per questa tipologia di strumento/somministrazione, in particolare domande prettamente concettuali che invitano alla riflessione nell'ambito di un'attività didattica. Gli Active quiz potranno essere somministrati nelle aule scolastiche dal portale **ORIENTAZIONE**.

4.5.4. Materiali per l'apprendimento

A. MOOC: Massive Open Online Courses

I MOOC, grazie alla dimensione *open access* e globale, **hanno cambiato radicalmente lo storytelling della formazione multimediale a distanza**, oggi sempre più percepita come una risposta didattica d'avanguardia ai bisogni formativi delle generazioni digitali, su cui investire per recuperare il ritardo che l'Italia registra nei confronti degli altri paesi europei.

Per una definizione più specifica di un MOOC si può partire dai significati attribuiti ai termini che compongono l'acronimo:

- **Massive:** il corso è disegnato per un gran numero di partecipanti;
- **Open:** il corso è accessibile da chiunque e ovunque; il corso può essere fruito gratuitamente;
- **Online:** tutti gli aspetti del corso sono erogati online;
- **Course:** un corso che offre una completa esperienza didattica:
 1. contenuti educativi;
 2. interazione tra pari - che include la possibilità di interagire con un tutor/moderatore del corso;
 3. attività/esercitazioni, test, con la possibilità di avere un feedback;
 4. eventuali forme di riconoscimento - anche informali - della partecipazione al corso;
 5. un programma di studio – syllabo.

I MOOC saranno intesi non come trasposizione in chiave tecnologica di una didattica trasmissiva, basata sulla lezione frontale, ma come parte di una modalità e di un ambiente di relazioni, progettati con attenzione alla qualità dei concetti e per l'apprendimento attivo da parte degli studenti.

Secondo i dati più recenti, la rivoluzione MOOC ha raggiunto, nel 2019, **oltre 110 milioni di utenti**, offrendo accesso gratuito ai corsi delle migliori università internazionali e garantendo una risposta, agile e *on demand*, alle esigenze di orientamento, di studio e di aggiornamento professionale.

I MOOC costituiscono, dunque, un'opportunità straordinaria per chiunque intenda ampliare il proprio bagaglio culturale, orientarsi nella scelta universitaria e seguire i corsi, online o in aula, durante la propria carriera.

B. Mentor

I Mentor⁷ si configurano come guide all'auto-apprendimento, basate sul concetto che "solo sbagliando si impara" e di conseguenza sulla calibrazione di una serie di prove per procedere nel percorso di acquisizione di un argomento disciplinare. Più specificamente, dato un quesito, il suo superamento dà accesso al grado successivo mentre il mancato superamento attiva un'adeguata analisi degli errori e una riproposizione del medesimo quesito. I Mentor sviluppati per i POT/PLS non dovranno necessariamente rifarsi a quanto già sperimentato dal CISIA, e potrebbero presentare sia un numero più ridotto di risposte possibili rispetto ai quesiti TOLC sia sezioni introduttive che riassumano le conoscenze essenziali necessarie alla risoluzione di quesiti relativi ad uno specifico argomento.

⁷ Esempio di Mentor Cartaceo attuale: <https://drive.google.com/open?id=14V-VT33VRdd-PuLUXTWtyJ26HXMUdHJV>

C. Situazioni e percorsi di apprendimento guidato⁸

I percorsi di apprendimento guidato sono costituiti da una sequenza di testi e brevi video, alternati con domande a risposta chiusa o aperta. I testi e i video presentano concetti, enunciati e problemi; le domande consentono agli studenti di verificare la propria comprensione di ciò che è stato presentato.

Le situazioni di apprendimento sono brevi percorsi che sono specificamente progettati per dare agli studenti l'occasione di riflettere sul modo in cui apprendono e di diventare consapevoli dei diversi tipi di difficoltà che si possono incontrare nello studio di certi argomenti.

I percorsi e le situazioni sono pensati per un uso autonomo da parte degli studenti, che però risultano più efficaci e utili se vengono inseriti nell'ambito di attività organizzate da scuole e atenei e accompagnati da momenti di discussione di gruppo.

Anche se in ogni percorso il materiale è presentato in una determinata sequenza, e anche se alcuni percorsi sono indicati come propedeutici ad altri, diversamente dal caso dei MENTOR, gli studenti e i docenti possono navigare liberamente all'interno di tutto il materiale.

D. Quesiti commentati e risolti a corredo dei quadri di riferimento

A corredo di ciascun quadro di riferimento e di ciascun sillabo, occorre avere un sistema di quesiti e di esercizi risolti e commentati, specificamente intesi per aiutare gli studenti (ma anche gli insegnanti e i futuri estensori dei quesiti) a comprendere le conoscenze e le competenze indicate nei sillabi stessi e le loro connessioni.

4.6 ALTRI STRUMENTI DELLA PIATTAFORMA ORIENTAZIONE

Chatbot: un sistema programmato di conversazione con linguaggio naturale che guida l'utente nelle aree riservate del portale **ORIENTAZIONE** e fornisce informazioni sui percorsi di autovalutazione e autoapprendimento.

⁸ del tipo realizzato a Trento con il progetto Orientamat

5. MOOC: LINEE DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE

La progettazione dei singoli MOOC previsti per ogni area disciplinare sarà in gran parte a cura dei project manager del Centro di Ateneo Federica Weblearning dell'Università di Napoli Federico II, in stretto coordinamento con le specifiche commissioni d'area, e delle diverse professionalità coinvolte nella produzione dei singoli settori; questi, seguiranno i docenti e il flusso operativo, tenendo conto della peculiarità del prodotto e delle esigenze del progetto **ORIENTAZIONE**.

5.1. LINEE GUIDA

La realizzazione di ogni MOOC dovrà attenersi al quadro di riferimento specifico, con elenco dei contenuti da sviluppare, suddivisi per lezioni e unità. Eventuali suddivisioni delle lezioni, nel caso di MOOC con più autori, dovranno essere messe in evidenza.

5.1.1 Strutturazione

I MOOC saranno **strutturati secondo i principali standard della piattaforma Federica.EU del Centro di Ateneo**, a titolo indicativo prevedendo 10-12 lezioni ognuna composta da 3-4 unità, eventualmente con la produzione di più video rispetto allo standard previsto da Federica.EU.

Ogni MOOC dovrà essere strutturato in **forma modulare** per poter essere poi confezionato in base alle varie erogazioni/scuole, considerando che il formato MOOC non esclude l'utilizzo contemporaneo a supporto della didattica in aula (il cosiddetto approccio integrato o *blended*).

Nella progettazione dei contenuti didattici va tenuto conto che singoli moduli (lezioni) dovranno essere il più possibile autonomi in modo che, nonostante la necessaria connessione tra i contenuti, siano fruibili nell'ordine preferito, in base alle conoscenze già possedute. Tali moduli potrebbero essere corredati da un indice/guida e/o da una mappa di navigazione. Tale mappa stimolerebbe un uso critico e personalizzato da parte degli studenti, che potrebbe contribuire allo sviluppo della loro autonomia e delle loro competenze metacognitive.

5.1.2 Introduzione al MOOC

Ogni MOOC dovrà essere dotato di un **breve video di presentazione** che illustri le finalità del corso e motivi gli studenti a seguirlo.

5.1.3 Composizione

I materiali didattici di ogni MOOC dovranno essere ben bilanciati, prevedendo un **equilibrio** tra parti **teoriche** (siano esse testuali o a video), **esercitazioni** e **test** (se possibile, simili a quelli previsti dai TOLC CISIA e dalle PPS di **ORIENTAZIONE**) e - più in generale - secondo le opzioni descritte nel quadro di riferimento e nei sillabi dei diversi TOLC e PPS.

Dovranno essere previsti per ogni singolo MOOC **feedback di autoverifica**. Preferibilmente i quesiti dovranno apparire in sequenza, successivamente alle lezioni o unità di pertinenza, evitando che gli studenti saltino da un contenuto all'altro, con il rischio di non poter tornare alla posizione precedente allo svolgimento del quesito.

5.1.4 Valutazione: *testing*

Gli **obiettivi** e i **quesiti** nel MOOC dovranno essere **allineati al contenuto erogato**. Saranno utili le esperienze di **peer review tra studenti**, coordinate da un tutor.

Per quanto riguarda la progettazione dei quesiti per ogni singolo MOOC, va ricordato che i docenti avranno a disposizione dalla piattaforma Moodle diverse opzioni, per esempio:

- **cambiare l'ordine delle domande**, in modo casuale o con domande pescate casualmente ad ogni nuovo tentativo;
- **impostare un tempo massimo di svolgimento**: ogni tentativo viene valutato automaticamente (a eccezione delle eventuali domande a risposta aperta) e la valutazione viene memorizzata nel registro valutatore; i docenti possono decidere quando e come far vedere agli studenti le risposte esatte, i feedback ed eventuali suggerimenti;
- inserire **commenti alle risposte**, a seconda che la singola risposta sia corretta o sbagliata (es. funzione "Feedback combinato" di Moodle);
- inserire **risposte diversificate per i quesiti**, sia in caso di esito positivo (commento alla risposta esatta) o negativo (commenti alle diverse risposte sbagliate), sia in funzione del livello di superamento (espresso in %);
- creare **game test** anche prevedendo sistema di premi. Il criterio di premialità può essere impostato secondo il completamento di determinate attività.

Le lezioni devono coinvolgere l'apprendente, sia attraverso contenuti didattici specifici sia attraverso l'utilizzo di domande; lo stile **storytelling/narrativo** potrebbe essere ideale, anche successivamente all'erogazione delle singole lezioni, al fine di motivare e tenere accesa l'attenzione.

5.2 CONDIVISIONE, ACCOMPAGNAMENTO E TUTORATO

Attraverso il lavoro di Federica.EU, sarà possibile valutare lo sviluppo di ulteriori strumenti, da considerare anche come opzioni migliorative del futuro ambiente di autovalutazione e apprendimento che si andrà a realizzare, tra cui:

5.2.2. Social learning

All'interno del MOOC, per ogni lezione e/o capitolo, dovranno essere disponibili ambienti di **discussioni e forum**, dove gli studenti possano confrontarsi fra loro, con o senza mediazione di un tutor.

5.2.3. Tutorato

Prevedere il reclutamento e coinvolgimento di **tutor/educator** che rispondano alle domande più difficili degli studenti, che correggano i loro errori e che eventualmente stimolino delle discussioni. Vanno previsti contratti annuali in tal senso.

5.3 MULTIMEDIALITÀ: PROGETTAZIONE VIDEO

La componente video per la costruzione dei contenuti di un MOOC ha una rilevanza particolare. Per la fase di realizzazione delle riprese video andranno seguite alcune direttive tecniche al fine di garantire la qualità dei prodotti:

- gli **standard di qualità video/audio di Federica.EU** vanno rispettati;
- i **video** non devono superare gli **8-10 minuti**: i docenti devono essere ben consapevoli che gli studenti possono fermare e rivedere il video. In genere si calcola che 1 minuto di video corrisponde a 2 - 3 minuti di lezione frontale;
- prevedere nelle riprese la **presenza fisica del docente** in busto, mezzo busto o taglio americano (in ogni caso, va evitato l'utilizzo del solo volto con webcam).

Nell'organizzazione delle riprese video **va evitato** o ridotto al minimo l'utilizzo dello **screencast** (ripresa del desktop con *voice over*).

5.4 STRUMENTI INNOVATIVI: *LIGHTBOARD*

Nella scelta degli strumenti utili a supporto delle riprese, potranno essere valutate le **proposte innovative** ricevute dai docenti incaricati di realizzare i singoli MOOC.

Le caratteristiche e le differenze tra le varie materie possono condurre ad esigenze diverse di trasmissione: importante in tal senso sarà l'esperienza di Federica Weblearning per la progettazione dei diversi percorsi.

Tra gli strumenti utili per consentire la spiegazione diretta di concetti erogati nel MOOC e mediati dalla ripresa video, è raccomandabile il ricorso ad una tecnologia definita "**lavagna retroilluminata**" (*lightboard*), così come già fatto per il MOOC di "Matematica di Base" disponibile su Federica.EU. Il docente può utilizzare una lavagna trasparente che gli consenta di scrivere senza coprire il contenuto con il proprio corpo e mostrare le spalle allo spettatore. Questo dispositivo permette di facilitare l'illustrazione di concetti, soprattutto scientifici, e agevolare la fruizione da parte degli utenti. La trasparenza offerta da una *lightboard* permette una perfetta frontalità e immediatezza, e riscuote un gradimento molto alto rispetto ad altri strumenti.

Per questa ragione, nella fase di sviluppo dei corsi di ORIENTAZIONE, si ritiene utile consigliare di adottare come strumento possibile un supporto *lightboard* per la realizzazione dei video dei MOOC. Il docente potrà comunque integrare altri strumenti che riterrà idonei. In ogni caso, però, bisognerà evitare situazioni nelle quali il docente volti le spalle alla telecamera.

5.5 QUESTIONI TECNICHE E ULTERIORI POSSIBILI STRUMENTI

5.5.1. Utilizzo del Latex

L'Editor della piattaforma deve prevedere input di **Latex**, per poter inserirlo in modo agevole come nell'uso standard

5.5.2. Servizio di messaggia

In fase di utilizzo del MOOC, si ritiene utile prevedere l'invio periodico di e-mail personalizzate (automatiche) agli utenti iscritti, per invitarli a **rispondere a quesiti/test non svolti secondo i tempi previsti** in modo che si possano rendere conto delle lacune su argomenti non ancora affrontati.

5.5.3. Rilascio di badge

I badge potrebbero essere rilasciati secondo le preferenze desiderate (es. completamento attività, competenze raggiunte). Va segnalato che è **possibile impostare anche delle date di scadenza**, dopo le quali, anche al soddisfacimento del criterio, il badge non viene assegnato.

5.5.4. Accessibilità

Infine, si raccomanda che i singoli MOOC siano **interamente fruibili** da **smartphone** che attualmente rappresenta il *medium* preferito dagli studenti (gli utenti mobile al mondo sono **5,11 miliardi secondo le ultime stime di Wearesocial 2019**, <https://wearesocial.com/it/blog/2019/01/digital-in-2019>, con un incremento di oltre 100 milioni (+2%) rispetto all'anno precedente).

5.6 RECLUTAMENTO E PROFILO AUTORI-DOCENTI

Ogni MOOC potrà essere realizzato da **un numero di docenti comunque contenuto**, i quali indicheranno in ogni caso un singolo referente come coordinatore della produzione.

Le persone coinvolte nella progettazione e realizzazione dei MOOC **potranno essere anche esterne al mondo universitario** e dovranno tenere conto della particolare tipologia innovativa da dedicare alla didattica online. Pertanto, vengono richieste ottime capacità comunicative e una buona combinazione delle seguenti caratteristiche:

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

- adeguata comprensione e capacità di analisi dei contenuti disciplinari e dei problemi relativi al loro apprendimento, documentate da materiali didattici e articoli pubblicati;
- **ottime valutazioni** ricevute dagli studenti in sede di valutazione della didattica;
- essersi impegnato a fondo nella **innovazione didattica** (workshops o percorsi di formazione di didattica innovativa e relativi open badge, uso di **nuove tecnologie** a lezione, pratica di metodi innovativi tipo integrato come il **blended/active learning**);
- avere già **realizzato corsi online**, su piattaforme nazionali o internazionali, con l'ausilio di project manager;
- aver utilizzato **materiale multimediale** realizzato in proprio per l'insegnamento frontale (video, podcast, forte utilizzo di LMS - *Learning Management System*);
- esperienza in **Instructional Design**.

Per la selezione dei docenti, **ORIENTAZIONE** realizzerà una *call* all'interno dei progetti per raccogliere profili e disponibilità, solo dopo aver stabilito i quadri di riferimento di ciascuna disciplina di base.

Una commissione appositamente istituita dal Comitato Tecnico Scientifico POT-PLS-CISIA individuerà i docenti che realizzeranno i diversi MOOC anche attraverso una possibile **video lezione di prova**.

5.7 MODALITÀ DI UTILIZZO DEI MOOC

I MOOC potranno essere utilizzati in modo autonomo dagli studenti. Per essere maggiormente efficaci dovranno essere supportati da modalità frontali nelle scuole o nelle aule universitarie, usati come materiale per incontri **blended** (condivisione della conoscenza con il MOOC, ulteriore assimilazione in classe). Il docente potrà trarre spunto dalle esercitazioni proposte nel MOOC o svolgerle in classe per stimolare discussioni (*flipped classroom*); pertanto gli strumenti SAA di **ORIENTAZIONE** dovranno prevedere esercitazioni in linea con i contenuti MOOC.

GLOSSARIO

Quadro di riferimento

Il termine Quadro di riferimento⁹ - in inglese Framework, in acronimo QdR - si è largamente diffuso negli ultimi decenni, a cominciare da ambienti anglosassoni, per indicare un documento, articolato, nel quale si cerca di definire con precisione un insieme di conoscenze e competenze, descritte anche in termini operativi e in relazione a scale di misura, ad esempio nelle seguenti situazioni:

- le conoscenze e competenze attese negli studenti che hanno completato un certo percorso formativo o un certo ciclo di studi;
- le conoscenze e competenze relative a una certificazione;
- le competenze funzionali per una certa fascia di popolazione (com'è il test internazionale OCSE-PISA per la *literacy* dei quindicenni scolarizzati in matematica, scienze, *problem solving* e comprensione di testi di diversi tipi).

Per un quadro generale sull'argomento, si veda

https://en.wikipedia.org/wiki/Qualifications_framework

Un altro termine che viene utilizzato, talvolta come sinonimo, talvolta con sfumature di significato diverse, è Standards, in particolare dove tali Standards non sono emanati da un regolatore centrale, ma sono oggetto di negoziazione e adozione condivisa, come negli USA, ad esempio: <http://www.corestandards.org/>.

Literacy per l'ingresso all'università

Una formulazione completa di un quadro di riferimento per la "*Literacy*" richiesta per l'ingresso nei corsi di laurea dovrebbe comprendere:

1. un elenco organico dei concetti rilevanti per la disciplina considerata (dunque un elenco di sostantivi, opportunamente articolato e organizzato);
2. una descrizione di competenze, intese come prestazioni attese da parte degli studenti in determinati contesti e con determinati obiettivi;
3. un corredo di quesiti, esercizi, problemi esemplificativi delle competenze di cui al punto precedente;
4. la descrizione di un sistema di prove e di quesiti, nonché dei relativi criteri di valutazione; e la descrizione di un modello statistico per la costruzione di scale "metriche" e "oggettive" di abilità degli studenti e di difficoltà dei quesiti.

Ogni area disciplinare potrà realisticamente limitarsi inizialmente a redigere una bozza di lavoro dei primi tre punti sopraindicati, che sarà poi completata e migliorata attraverso un processo iterativo nel corso della produzione dei materiali. Nel corso di tale processo potrà essere utile acquisire osservazioni e commenti di docenti della scuola superiore e di esperti delle didattiche disciplinari.

Il CTS ritiene che ciascuna commissione disciplinare dovrà inizialmente produrre il quadro di riferimento relativo ad un argomento circoscritto, al fine di mettere a punto gli obiettivi e la procedura.

⁹ Molti esempi di QdR sono riportati nella cartella

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1y1XLCIJ28Tcke2hZy9hsTlbJRq08iuF> nel folder del Gruppo B.

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

Si segnalano di seguito alcuni esempi concreti di descrizione di competenze enunciati in termini operativi:

- gli obiettivi specifici che si trovano per la matematica nelle indicazioni nazionali 2012 per il primo ciclo, in particolare gli *Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado*, che si trovano a pagina 63 del [documento pubblicato sulla rivista Annali della Pubblica Istruzione - Le Monnier](#)
- il documento *La matematica per le altre discipline* pubblicato dall'UMI nel 2001 <https://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2013/10/MATTONCINicrop-finale.pdf>.
- i *Quadri di riferimento per le prove nazionali dell'INVALSI*, ad esempio [quello per la Matematica](#)
- gli obiettivi generali delle indicazioni nazionali per la scuola del Secondo ciclo relativamente alla lingua italiana (quinto anno)

APPENDICE

ESEMPI DI MOOC SULLE COMPETENZE TESTUALI PER L'UNIVERSITÀ

MOOC di Coursera, sulla *Literacy* (capacità di reperire informazioni, scrivere e leggere all'Università):
<https://www.mooc-list.com/course/academic-literacy-coursera>

In genere Coursera offre una serie di corsi sulla comunicazione accademica:
<https://www.mooc-list.com/categories/languages-literature>

Obiettivi della progettazione del QdR e dei MOOC di Italiano potrebbero essere:

- a. Migliorare la comprensione testuale
- b. Migliorare la capacità di comunicare all'Università (scritto e parlato)
- c. Migliorare le competenze di italiano scritto

COMPOSIZIONE E ATTIVITÀ GRUPPI DI LAVORO

La progettazione degli strumenti didattici e l'individuazione delle piattaforme e dei supporti tecnologici dovranno essere integrate fra loro per costituire un ambiente di apprendimento utilizzabile secondo diverse modalità e quindi rispondente alle esigenze dei singoli studenti, dei docenti, delle scuole e dei corsi di laurea.

Per semplificare e rendere produttivo il lavoro del CTS, lo stesso ha svolto le proprie attività più specifiche attraverso l'individuazione di appositi gruppi di lavoro che si sono concentrati su alcuni macro-temi. I gruppi hanno comunque fornito elementi trasversali tra loro superando o integrando la funzione e i compiti loro assegnati.

Gruppo A:

Analisi e proposte su:

- a. strumenti e tecnologie (hardware e software) da utilizzare per proporre forme di apprendimento innovativo ed interattivo;
- b. supporti per l'interazione e l'apprendimento, tenendo conto della fruizione degli utenti finali (studenti e docenti), quali MOOC, laboratori, esercitazioni, chat, forum...;
- c. soluzioni tecnologiche per l'interazione tra i "prodotti" esistenti o in via di aggiornamento (MOOC, TOLC, chat, forum, etc.);

Componenti:

- Tania Melchionna, Iaria Merciai - Federica Weblearning*
- Carlo Mariconda
- Franco Bonollo
- Genevieve Henrot
- Giuseppe Forte
- Roberto Piazza

Gruppo B:

Ricognizione "buone pratiche" nazionali e internazionali relative a:

- a. autovalutazione

SVILUPPO DEL PROGETTO ORIENTAZIONE
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DIDATTICI PER L'AUTOVALUTAZIONE E L'APPRENDIMENTO

- b. conoscenze richieste per l'accesso universitario
- c. metodologie di apprendimento innovative (presenti online e/o studi e ricerche pubblicate)
- d. modelli esistenti di apprendimento online (MOOC, e-learning, YouTube, ecc.)

Componenti:

- **Gabriele Anzellotti***
- Francesca Beolchini
- Giorgio Filippi
- Paolo Sambo
- Peppino Sapia

Gruppo C:

Elaborazione in bozza delle linee guida rivolte ai gruppi di lavoro per la produzione dei progetti esecutivi per la successiva realizzazione dei materiali didattici ed in particolare la definizione di cosa sia un quadro di riferimento per materia di base.

Componenti:

- **Bianca Maria Lombardo***
- Claudio Casarosa
- Federica Licari
- Gabriele Dalla Torre
- Marcellino Gaudenzi
- Paolo Sambo
- Ugo Cosentino
- Valentina Gallo