



PROGETTO #scienza&tecnologia - Piano di ricerca e formazione per una didattica innovativa in ambito scientifico-tecnologico nella scuola secondaria di primo grado.

FINALITA'

Il Progetto è destinato ad assicurare qualità del percorso scolastico delle studentesse e degli studenti al fine di valorizzare lo studio delle discipline scientifico-tecnologiche e della matematica anche in una prospettiva orientativa, con attenzione al superamento dello stereotipo negativo sull'accesso a tali discipline da parte delle studentesse.

IL PIANO DI RICERCA E FORMAZIONE

Le motivazioni

Il Piano nasce e si sviluppa nella dinamica complessa tra i due soggetti fondamentali di una didattica innovativa: la ricerca e la formazione.

Essendo chiaro il ruolo della formazione nello sviluppo professionale del personale e la necessità ed urgenza, in specie, per il personale educativo e scolastico, non è mai stata altrettanto evidente la ragione profonda della criticità essenziale che distrae i professionisti e gli insegnanti dalla formazione stessa. La formazione è stata ed è prioritariamente trasmissiva (anche quando è laboratoriale). Il senso di trasmissivo sta nel semplice fatto che la formazione è unilaterale ed unidirezionale: c'è chi parla e c'è chi ascolta. Anche chi ascolta (il docente) ormai si è assuefatto a quella dimensione della formazione nella quale non resta che ascoltare, pertanto, egli partecipa in attesa di una rivelazione (il miracolo di una didattica che si fa da se e nel modo migliore e magari con strumenti magici che trasformino il lavoro duro e faticoso in una forma scontata e, soprattutto, naturale, di apprendimento). Ma, l'apprendimento non è naturale e neppure miracoloso e la didattica non è migliore quando in attesa di rivelazione. La staticità della forma mentis sia del formatore, sia del docente, restano nell'oblio dell'attesa infinita e, quindi, purtroppo, in attesa di un risultato che non arriverà mai.

Il processo

Il Comitato nazionale per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica si è impegnato in una proposta di lavoro che rompesse questo schema tanto rigido quanto statico e asintoticamente privo di significato. In questa prima fase si è limitata alle STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) per le classi di concorso A28 e A60 della scuola secondaria di primo grado.

Il processo che qui, infatti, si avvia è un processo in continua metamorfosi e in continua crescita. I formatori ed i docenti (coursisti) sono in continua evoluzione e, in un ambiente di apprendimento altamente interattivo, sviluppano risultati che alimentano nuovi processi da avviare e, da questi ultimi, altri ancora in una continua osmosi data dai feedback che alimentano altri feedback (sia in presenza, sia online su piattaforma).

L'azione di ricerca è costituita da una ricerca a spirale o di cicli successivi dove l'uno è la premessa del successivo (in un senso molto vicino alle strutture a vortice dei curricoli verticali di J. Bruner). Ogni ciclo produce risultati che sono il punto di partenza del ciclo successivo, si integrano e si accrescono con i cicli successivi.

La formazione (quella dei formatori senior ai formatori tutor e, poi, dei formatori tutor ai docenti corsisti), invece, svolge il ruolo dell'innesco (dell'idea, il tema, il bisogno, la necessità,...di partenza), fornisce strumenti di lavoro dedicati (la tavola sinottica dei processi di apprendimento e il modello a shell) volti a tenere alto l'interesse per l'innesco, il cui fine è, poi, quello di costruire un percorso di lavoro interattivo che assicuri il sostanziale monitoraggio dell'apprendimento in azione. Le conoscenze e le competenze acquisite sono manifeste e rappresentano la misura della fertilità e utilità dell'ambiente di apprendimento proprio nella efficacia didattica partecipata dei percorsi realizzati.

I formatori

I formatori, individuati dal Comitato Tecnico scientifico del Piano, in quanto senior sono gli animatori culturali di ogni gruppo di azione per ogni ciclo di ricerca e formazione (individuato in ogni singola regione), laddove i formatori tutor lavorano in formazione con i corsisti nella ricerca dei percorsi di apprendimento in costruzione. I formatori senior dirigono, coordinano e lavorano con i tutor ed i corsisti durante le attività laboratoriali per integrare ed aggiornare i materiali teorici con i risultati della ricerca. I formatori tutor hanno precedentemente, ab initio, lavorato in un ciclo unico di ricerca con i formatori senior ed hanno acquisito gli elementi essenziali del processo dinamico da produrre in ogni gruppo regionale, consapevoli che ogni regione sarebbe stata punto di forza e di avvio di un nuovo ciclo di ricerca nella regione successiva e che pertanto il processo di ricerca avrebbe richiesto una continua forma di autoaggiornamento di ciclo in ciclo.

Il processo prende il via dalla constatazione che ogni forma di azione deve avere come protagonista essenziale l'apprendimento. Il processo deve quindi incuriosire l'apprendimento e stimolarlo con un'idea di avvio (l'innesco) che colpisca l'interesse, il bisogno, le necessità dello studente. A questo punto si costruisce un percorso che passi attraverso le diverse fasi della tavola sinottica fini a stimolare le intelligenze dello studente. Indotto a compiacersi dei suoi primi risultati, il percorso continua attraverso altre fasi fino a raggiungere obiettivi condivisi, che nella loro complessità definiscono il profilo di uscita (dal percorso). Se, poi, il percorso è annuale, si costruiscono percorsi per il primo anno, il secondo anno ed, infine, il terzo anno i cui punti di inizio corrispondono ai punti di arrivo dell'anno precedente, realizzando così quei raccordi necessari alla continuità verticale.

In ogni percorso, a diversi stadi, si aprono finestre dove necessita l'introduzione e l'approfondimento di strumenti concettuali e/o strumentali che diventeranno gli elementi del "core" di un modello a shell. Allo stesso modo si riempiranno la shell interna e la shell esterna secondo criteri definiti nel modello. Ai contenuti, così individuati, sono associati capacità, abilità e, quindi, complessivamente competenze. Il risultato è una progettazione didattica dei contenuti che invece di cadere dall'alto, come nei vecchi 'programmi', si sviluppa in ambiente collaborativo lungo i percorsi di apprendimento.