

Incontro PLS del 23 dicembre 2020 – Unità di Pisa

Pietro Di Martino – Giuseppe Fiorentino

Università di Pisa – Accademia Navale di Livorno

pietro.di.martino@unipi.it – giuseppe.fiorentino@unipi.it

Il progetto OFA → MdBO



L'idea iniziale



Un corso **sperimentale** (e poi sperimentato) sulle potenzialità delle tecnologie (Moodle) per la **preparazione (autonoma) al test d'ingresso** delle facoltà scientifiche (modulo di **matematica di base**)

Target:

- Studenti motivati (per i quali bastava un “ripasso”)

“Strategia” adottata:

- Trasformare (le domande de)i test precedenti in materiali didattici:
 - **Glossario** (indotto dal syllabus di con.Scienze)
 - **Organizzazione tematica** dei contenuti (macro-argomenti del syllabus)
 - **Ebook di richiamo e ripasso** dei vari argomenti del syllabus
 - **Esercizi interattivi e quiz tematici** (riusando le domande dei test passati*)

L'evoluzione del progetto



- Il corso è stato esteso usandolo per anni come esercizio finale del corso di ***Tecnologie per la Didattica*** (Dip. di Matematica - UniPi)
- È stato usato per il **recupero del debito a Biologia** (UniPi) per alcuni anni
- Scelto come corso sperimentale dell'Università di Pisa per il **recupero degli OFA** (Obblighi Formativi Aggiuntivi) in **matematica di base** per Ingegneria delle Telecomunicazioni (e poi per altri indirizzi)

La struttura del corso è rimasta invariata, ma target è cambiato...

- stavolta erano gli studenti più “deboli”

... quindi andava modificata la sostanza del progetto!

I problemi da affrontare



Le difficoltà in matematica spesso hanno origini lontane:

- Aspetti affettivi e metacognitivi: *“la matematica non fa per me”*, ...
- Scarsa comprensione dei termini del linguaggio matematico
- Costruzione incompleta della “struttura matematica”
- Misconcezioni sui significati e sui concetti
- Errori nelle “procedure operative”

Linee di intervento:

- (Ri)costruzione del linguaggio matematico (nei registri più alti)
- Ripasso/Ricostruzione della struttura e dei suoi contenuti essenziali
- Ricostruzione/Rinforzo del (necessario) senso di (auto)efficacia

Dalla preparazione al test al recupero (OFA)



Linee guida (di progetto e sviluppo):

- Un **linguaggio (più) semplice** ma corretto
- Usare **più canali comunicativi**:
 - testo, formule, immagini, animazioni, costruzioni interattive, (minivideo), ...
- **Documentare tutti i contenuti con esempi** e, possibilmente, altro
- **Aumentare il grado di adattività dei materiali**
- **Rilevare e correggere gli errori e le misconcezioni più comuni**
- **Approfittare di ogni occasione didattica!**

Sul sito <https://ofa.elearning.unipi.it/> c'è il corso realizzato da alcuni miei ex studenti con la **supervisione mia, di un matematico e di una pedagoga**.

Syllabus, Glossario e Libri tematici



Il syllabus è stato adattato, in funzione del target e della “committenza”

- Ampliato (o ridotto) secondo i prerequisiti dei CdL

È stato potenziato il glossario dei termini e dei concetti

- **200+ termini inseriti**, quasi tutti corredati di immagini e/o esempi
- Copre tutto il syllabus esteso, le keywords e i concetti connessi
- Il collegamento automatico dei termini è (quasi) sempre attivo

Sono stati (notevolmente) ampliati gli eBook tematici

- **100+ pagine** con formule, esempi, immagini, costruzioni interattive
- Coprono tutti gli argomenti del “syllabus esteso”
- **Collegati dai Feedback delle (250+) domande dei test precedenti**

I Quiz di Moodle – Non dei semplici “quiz”!



Sono stati usati per:

- la valutazione sommativa (simulazione dei test passati)
- l'(auto)valutazione formativa (nei quiz interattivi tematici)

La modalità adattiva utilizzata permette di:

- adattare ciascuna domanda alle effettive competenze degli studenti
- innescare utili meccanismi (meta-)cognitivi

Sono stati sfruttati fino in fondo:

- **250+ domande** *completamente compilate*
 - *Feedback generale (materiale didattico) e specifico (rinforzo/decostruzione), suggerimenti, tag*
- **Modalità erogative:**
 - *differita e adattiva, CBM, con selezione casuale delle domande*

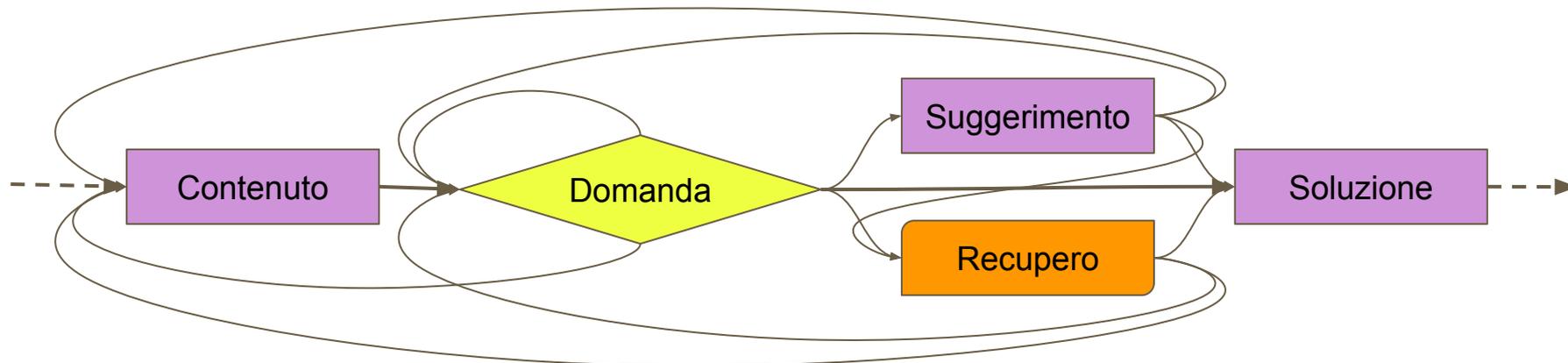
Le Lezioni di Moodle: a ciascuno la sua strada



Permette di adattare i contenuti e le interazioni ai bisogni individuali

Il modulo Lezione è stato usato per:

- Rilevare e provare a “curare” degli errori più comuni
- Presentare materiali con più canali comunicativi, anche interattivi
- Nei limiti del possibile, sono stati curati anche gli aspetti metacognitivi



Grazie per l'attenzione!



Domande?
