



Progettare e monitorare un corso di studio: lo strumento della matrice di Tuning

Webinar, Università di Milano, 14 maggio 2020

Anna Serbati - Università di Padova



Scaletta

- La formulazione degli obiettivi formativi del corso di studio: breve inquadramento normativo e lessicale
 - il valore educativo di una progettazione centrata sullo studente
 - il progetto Tuning e la matrice di incrocio tra obiettivi formativi e attività didattiche: scopi, utilizzo e modalità operative
 - dagli obiettivi del corso di studio alla costruzione del syllabus
-



**La formulazione degli obiettivi formativi
del corso di studio: breve
inquadramento normativo e lessicale**



Alcuni riferimenti normativi

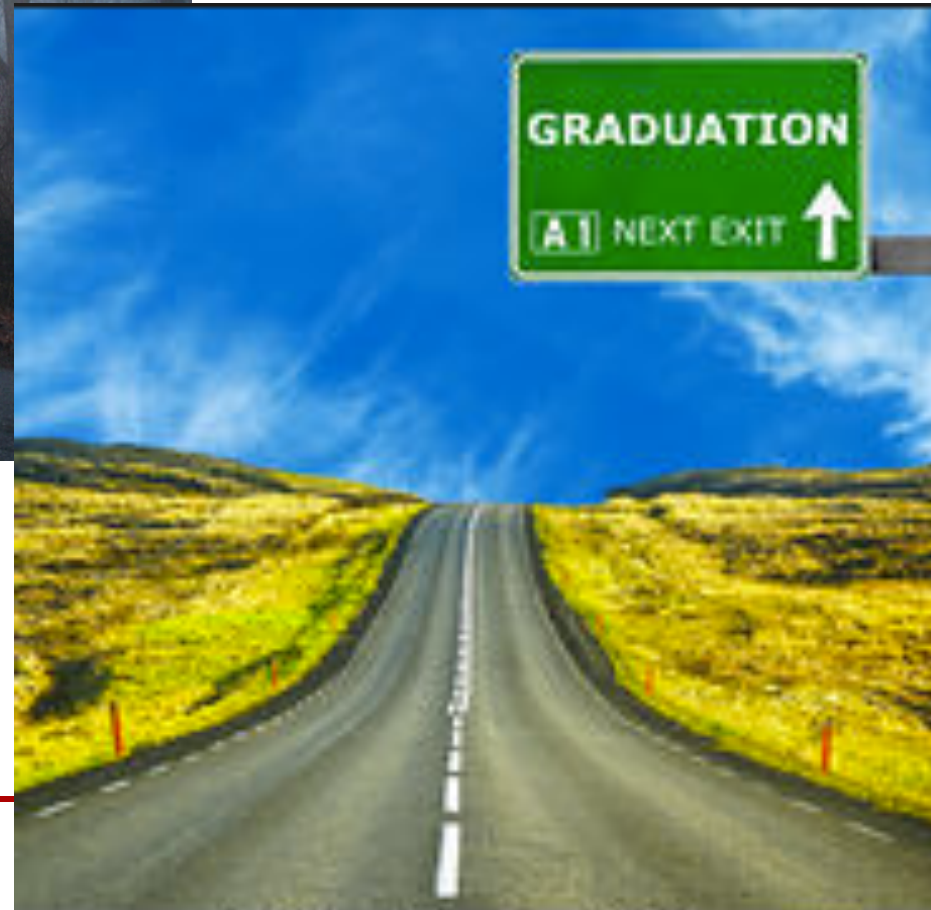
*Gli obiettivi formativi specifici di un corso di studio indicano quale **progetto formativo** si intende proporre e qual è il profilo culturale e professionale del laureato che si vuole formare, e servono (insieme al campo “Il corso di studio in breve” della SUA-CdS) per presentare il corso all’esterno. Occorre quindi che siano **scritti in maniera chiara, concreta e puntuale**, evitando da un lato tecnicismi esasperati e dall’altro formulazioni meramente pubblicitarie. Gli obiettivi formativi specifici sono una declinazione e precisazione degli obiettivi della classe; nella stesura occorre pertanto evitare i due rischi opposti di una ripetizione pedissequa degli obiettivi formativi qualificanti della classe e di un discostamento totale da tali obiettivi (Guida scrittura ordinamenti CUN, 2019 p. 10)*

*Obiettivi formativi specifici del CdS: sintesi degli **esiti degli apprendimenti**, declinati secondo i **Descrittori di Dublino**, concorrenti alla realizzazione del Profilo culturale e professionale, dettagliate nei Risultati di apprendimento attesi e raggiunti attraverso lo svolgimento di un Percorso formativo.*

(Linee guida per l’Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari, adottate a partire dal 2017, p. 14)



La Matrice di Tuning





Conoscenze e abilità (EQF for LLL)

Conoscenze: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio.

Abilità: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi.



Competenze e risultati di apprendimento (Tuning, 2003)

Competenze: combinazione dinamica di conoscenze, comprensione e abilità e il loro sviluppo costituisce l'obiettivo dei corsi di studio. Le competenze si formano nelle varie unità didattiche e sono accertate in fasi diverse

➡ sono relative al corso di studio e possono essere espresse con i descrittori di Dublino (disciplinari e generiche)

Risultati di apprendimento: descrizione di cosa uno studente dovrebbe conoscere, comprendere e/o essere in grado di dimostrare al termine di un processo di apprendimento.

➡ sono relativi sia al corso di studio che al singolo insegnamento e sono misurabili (conoscenze teoriche e abilità pratiche/metodologiche, applicate)



Descrittori di Dublino

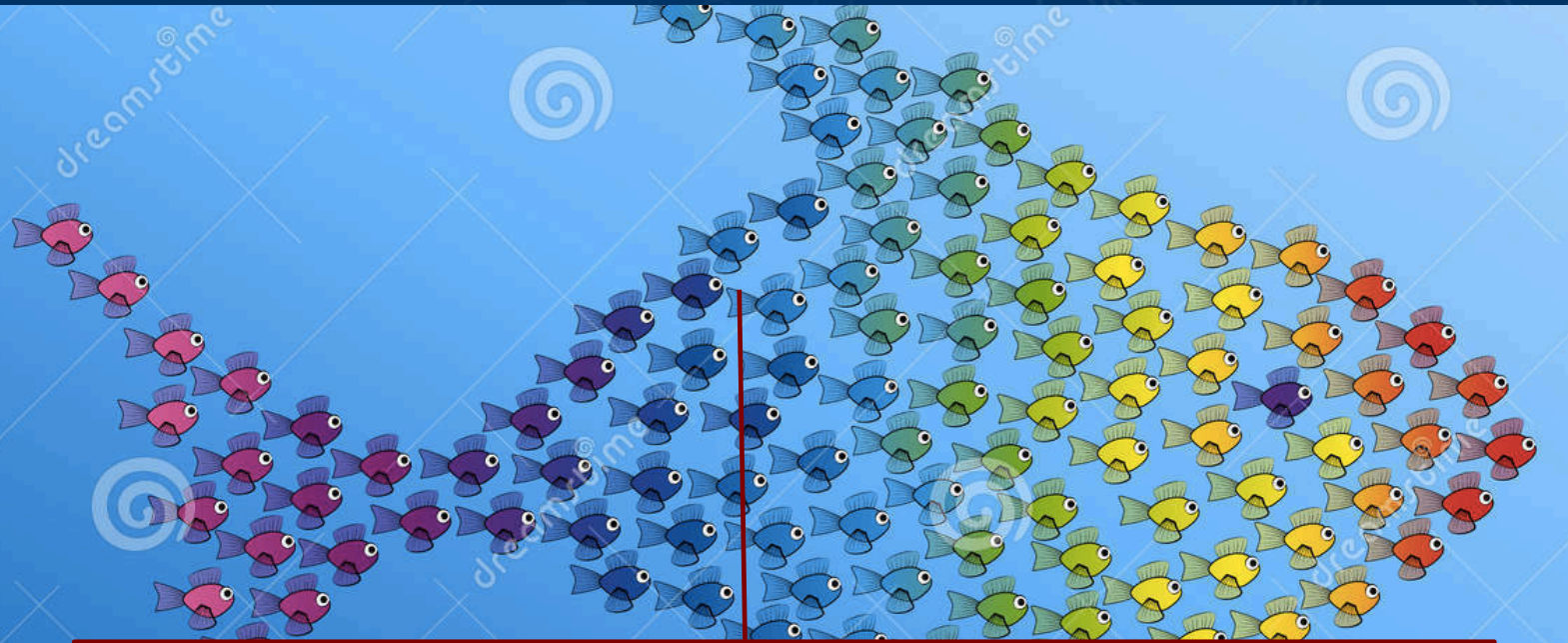
I Descrittori di Dublino sono enunciazioni generali dei tipici risultati conseguiti dagli studenti che hanno ottenuto un titolo dopo aver completato con successo un ciclo di studio.

Mirano a identificare la natura del titolo nel suo complesso. Essi non hanno carattere disciplinare e non sono circoscritti in determinate aree accademiche o professionali.

I Descrittori di Dublino sono costruiti sui seguenti elementi:

- Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*);
 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate (*applying knowledge and understanding*);
 - Autonomia di giudizio (*making judgements*);
 - Abilità comunicative (*communication skills*);
 - Capacità di apprendere (*learning skills*).
-

La Matrice di Tuning



“Gli obiettivi formativi specifici devono essere chiaramente correlati alla tabella delle attività formative; ogni dichiarazione di obiettivo deve avere un riscontro nelle attività formative.

(Guida scrittura ordinamenti CUN, 2019 p. 11)

Figura chiave del Presidente del CdS a garanzia di tale progetto unitario



Alcuni esempi di scrittura degli obiettivi formativi di un corso di studi in INFORMATICA (*file 1*)

Il Corso di Laurea in Informatica si prefigge di fornire una solida formazione di base nel campo delle Scienze e delle Tecnologie Informatiche che, pur aperta a successivi affinamenti in corsi di secondo livello, consenta al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedano familiarità col metodo scientifico, capacità di applicazione di metodi e tecniche innovative, nonché di sistemi digitali per l'elaborazione e la comunicazione delle informazioni. La laurea fornirà competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per lo studio dei problemi, e per la progettazione, la produzione e l'utilizzazione della varietà di applicazioni richiesta nella Società dell'Informazione.



La Matrice di Tuning

Il Corso di laurea in Informatica è orientato alla formazione di laureati che possiedano una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali ed un ampio spettro di conoscenze e competenze nel settore della scienza e della tecnologia dell'informazione in accordo a quanto previsto dalla declaratoria della Classe di appartenenza definita dal DM 16-03-2007.

In termini di formazione culturale, alla fine del suo percorso formativo il laureato avrà acquisito:

- un'adeguata padronanza del metodo scientifico di indagine e delle tecniche di analisi dei dati;
- una adeguata padronanza degli strumenti di base della matematica discreta e del continuo;
- una solida conoscenza degli aspetti metodologico-operativi e dei fondamenti teorici ed applicativi dei vari settori dell'informatica;
- una solida conoscenza dei concetti di base, dell'organizzazione strutturale e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- una solida conoscenza dei fondamenti, delle tecniche e metodologie di progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi informativi;
- una solida conoscenza dei fondamenti, delle tecniche e metodologie di progettazione, realizzazione e gestione delle reti di calcolatori.

L'articolazione del Corso di laurea fornisce la preparazione di base necessaria per affrontare successivi approfondimenti che possono essere conseguiti nei Corsi di laurea magistrale, di master e di specializzazione.



Il corso di laurea in Informatica ha l'obiettivo di formare figure professionali capaci di affrontare con successo le sfide costituite dalle crescenti esigenze della società dell'informazione. I laureati in Informatica saranno dotati di solida preparazione culturale di base, che permetterà loro di mantenersi al passo col progredire delle tecnologie, e di preparazione tecnica che consentirà loro un rapido inserimento professionale nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Inoltre, saranno in grado di accedere ai livelli di studio universitario successivi al primo, nel settore dell'informatica.

La preparazione culturale di base permetterà ai laureati in Informatica di avere:

- familiarità col metodo scientifico di indagine;
- capacità di comprendere ed utilizzare strumenti matematici di supporto;
- conoscenze metodologiche e competenze di base in un ampio spettro di settori delle scienze e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- familiarità con almeno una lingua dell'Unione Europea.

Grazie a tali solide basi teoriche, metodologiche e tecnologiche, i laureati in Informatica saranno in grado di:

- comprendere l'evoluzione tecnologica ed adeguarsi al progredire delle discipline informatiche, anche attraverso la consultazione di documentazione avanzata di tipo scientifico e tecnologico;
- possedere buone capacità ed autonomia nella costruzione di modelli indispensabili per la comprensione e la formalizzazione di problemi complessi;
- operare nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi software (anche in ambiente di rete), di sistemi informativi, di reti di elaboratori, di soluzioni per la sicurezza dei sistemi di calcolo;
- fornire supporto tecnologico ad utilizzatori di sistemi informatici;
- inserirsi rapidamente ed efficacemente in una realtà lavorativa, operando sia in gruppo che in autonomia;
- comunicare ed argomentare le proprie idee in merito ai problemi affrontati ed alle soluzioni proposte, tanto ad interlocutori specialisti che non specialisti;
- accedere al successivo livello di studi costituito dalle Lauree magistrali della classe LM-18 (Informatica).



Quale trovate più efficace?

1. Esempio A

2. Esempio B

3. Esempio C





**Il valore educativo di una progettazione
centrata sullo studente**



Approccio *student-centred*

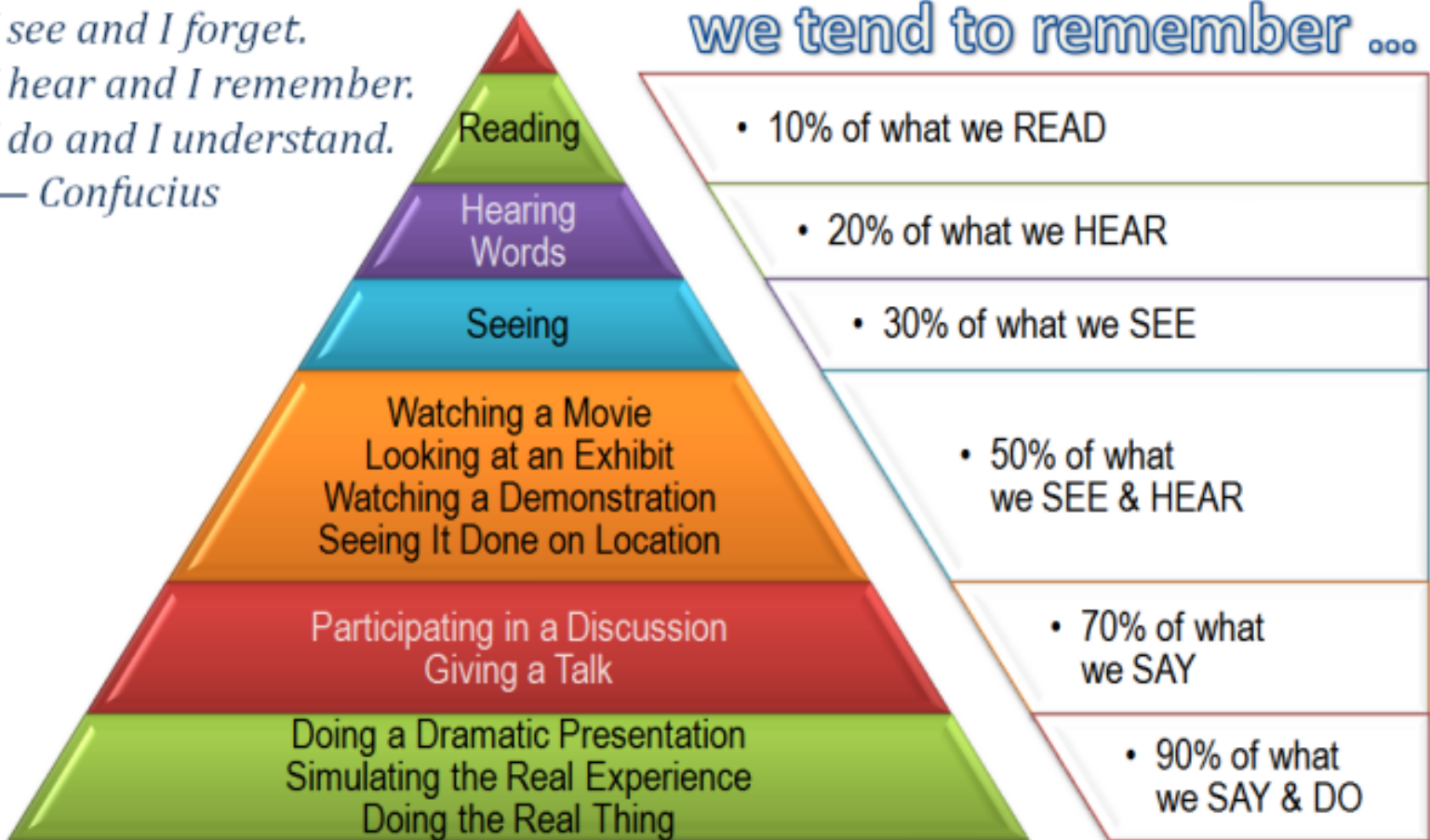
“Learning is a process NOT an end-product, that involves cognitive, emotional, and physical experiences for changing someone’s knowledge, skills, beliefs, values, and attitudes”
(Merriam, Caffarella, & Baumgartner, 2012).

- **Processualità**
 - **Parte attiva** di chi apprende
 - L’apprendimento coinvolge il **pensiero, ma anche i sentimenti, le credenze, l’intuito, i valori, la volontà**
 - Processi cognitivi per lo sviluppo di **“deep learning”**
(Chin & Brown, 2000).
-



Il cono dell'apprendimento

*I see and I forget.
I hear and I remember.
I do and I understand.*
— Confucius



P
a
s
s
i
v
e

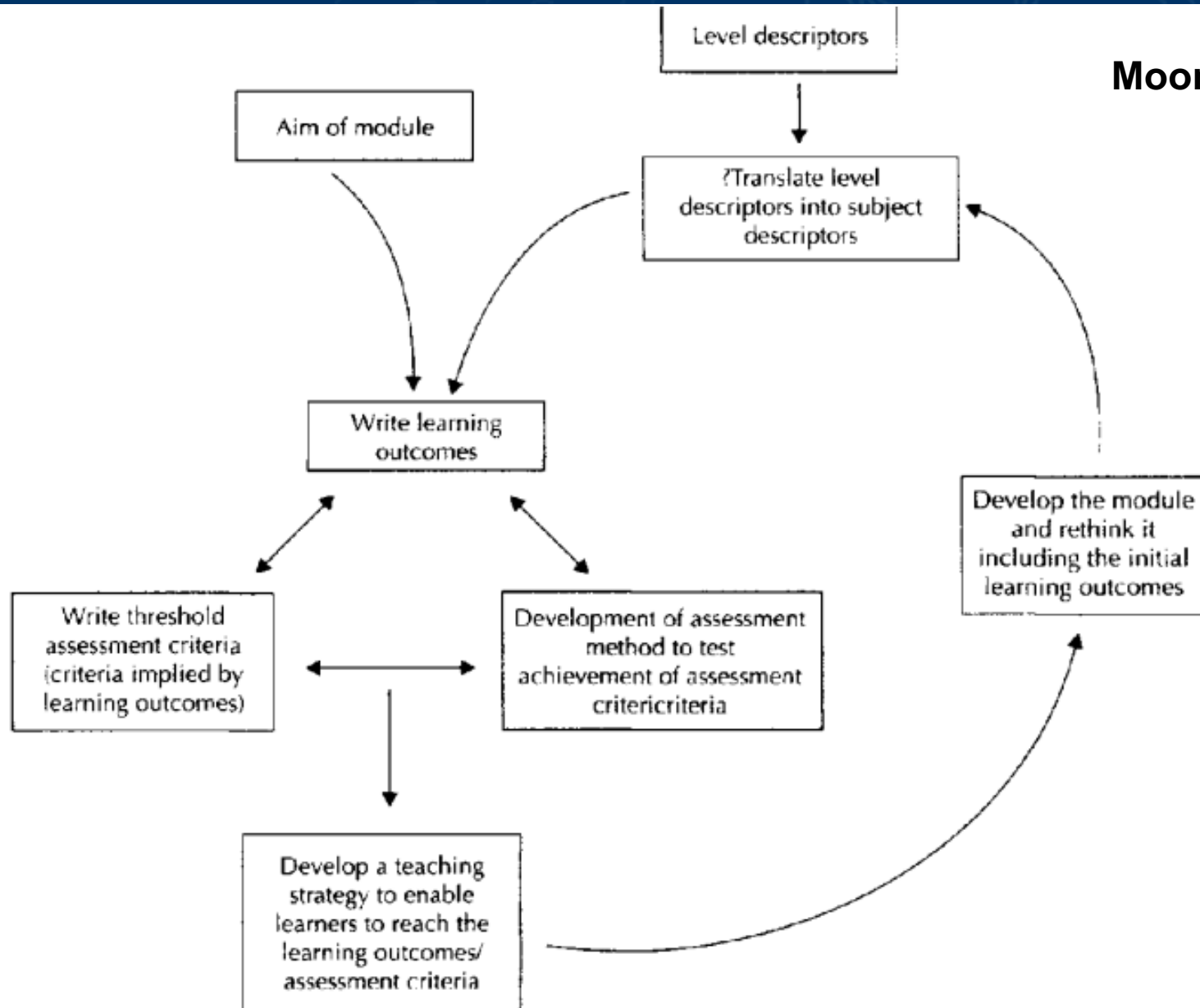
A
c
t
i
v
e

Source: Edgar Dale (1969)



La Matrice di Tuning

Moon, 2002





Utilità degli obiettivi formativi del corso di studio (adattamento di Moon, 2002)

- Fornire un chiaro quadro della figura professionale in uscita e del percorso formativo che la prepara
 - Indicare la progressione del percorso
 - Sviluppare collaborazioni con percorsi simili in altre istituzioni
 - Offrire riferimenti a stakeholders esterni che vogliono conoscere il percorso, anche per QA
 - Costituire il punto di partenza per la progettazione dei singoli insegnamenti e la loro armonizzazione
 - Mappare conoscenze, abilità e competenze da sviluppare nel curriculum
-



Il progetto Tuning e la matrice di incrocio tra obiettivi formativi e attività didattiche: scopi, utilizzo e modalità operative



Bologna, Dublino, Tuning

Mobilità:

docenti, studenti, laureati, personale,
cittadini

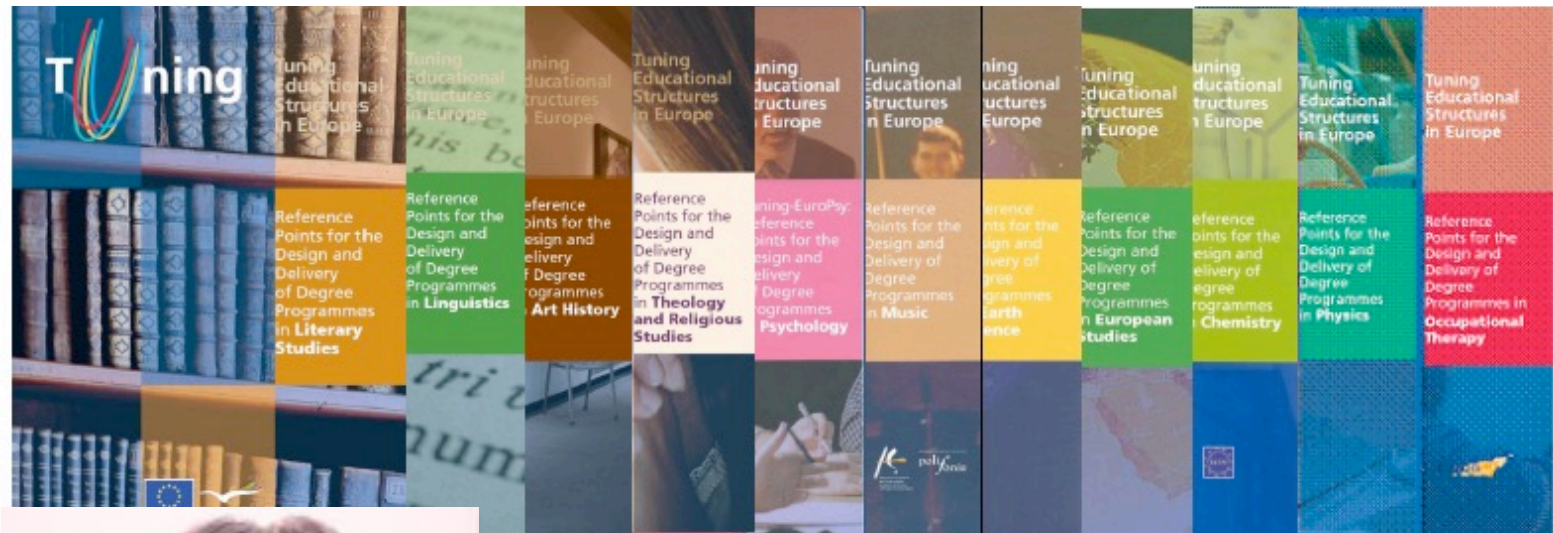


Valore pubblico dell'istruzione:

accesso ampio all'istruzione di qualità,
basato su principi democratici



La Matrice di Tuning



Tuning: metodologia per progettare, rivedere, sviluppare, attivare e valutare i corsi di studio per i cicli di Bologna.



La Matrice di Tuning

Uno strumento per il corso di studio: la matrice di incrocio

- Strumento già ampiamente utilizzato nelle istituzioni accademiche in fase di progettazione del Corso di Studio
- **Obiettivo:** descrivere come le singole attività didattiche concorrano a raggiungere, al termine del corso di studio, gli obiettivi formativi attesi, espressi con i descrittori di Dublino
- **Vantaggi:** assicurare la copertura di tutti gli obiettivi formativi dichiarati e una distribuzione equilibrata di conoscenze e abilità che gli studenti dovranno acquisire

Example

Course unit / learning outcome	Competence									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	F
Unit 1	x		x					x		
Unit 2		x		x			x			x
Unit 3		x			x		x			
Unit 4	x		x						x	

X = This Competence is developed and assessed and is mentioned in the Learning Outcome of this unit.



Uno strumento per il corso di studio: la matrice di incrocio

E' uno strumento **specifico di ogni corso di studio**, che fa riferimento agli obiettivi formativi definiti mediante i Descrittori di Dublino declinati nella Scheda SUA-CdS

Essa incrocia **obiettivi formativi/competenze** attese con gli **insegnamenti** contenuti nel manifesto degli studi

Costituisce il punto di partenza per progettare un singolo insegnamento, i cui risultati di apprendimento conducono lo studente verso il conseguimento di quella competenza o di parte di essa.

Non tutti gli insegnamenti concorrono a sviluppare tutti gli obiettivi formativi/ competenze, in base alla disciplina



Indicazioni operative

- Riportare **fedelmente** in ogni riga gli obiettivi formativi espressi attraverso i descrittori di Dublino (come riportato nel quadro A4.b e A4.c della Scheda SUA-CdS)
 - Riportare in ogni colonna gli insegnamenti e le attività previste didattiche del corso
 - Apporre una crocetta nella cella di incrocio per indicare che quell'insegnamento concorre al raggiungimento di quella competenza espressa con i descrittori di Dublino
-



Possibili attività con la matrice di incrocio

PROGETTAZIONE DI UN NUOVO CDS

- Individuazione del profilo professionale e degli sbocchi occupazionali (consultazione delle parti sociali)
 - Definizione degli obiettivi formativi del CdS (Descrittori di Dublino)
 - Identificazione del percorso formativo e quindi degli insegnamenti che concorrono a sviluppare gli obiettivi formativi
-



Possibili attività con la matrice di incrocio

MONITORAGGIO DI UN CDS

- Il/la Presidente con gruppo di riesame e/o rappresentanti delle aree disciplinari prepara una **bozza di matrice** di Tuning, compilando ciascuna colonna
 - **Condivisione** della bozza di compilazione con i docenti afferenti al CdS per integrarla/validarla allo scopo di:
 - Verificare il raggiungimento di tutti gli obiettivi dichiarati e la coerenza del CdS
 - Verificare eventuali sovrapposizioni eccessive o mancanze
 - Ipotizzare conseguenti azioni migliorative
-



Possibili attività con la matrice di incrocio

PROGETTAZIONE DI UN SINGOLO INSEGNAMENTO

La lettura analitica delle competenze attese in uscita al CdS (espresse con i Descrittori di Dublino) permette a ciascun docente di identificare i macro-obiettivi che poi tradurrà nei risultati di apprendimento del proprio insegnamento

COMPETENZA



RDA



SCELTE DIDATTICHE
VALUTATIVE





**Dagli obiettivi del corso di studio alla
costruzione del syllabus**



Coerenza tra CdS e insegnamenti e coerenza interna al syllabus

cfr. **LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE E REVISIONE DELLE SCHEDE INSEGNAMENTO (SYLLABUS)** a cura del Presidio Qualità di Ateneo dell'Università degli studi di Milano

Due elementi importanti:

- La matrice assicura coerenza tra obiettivi formativi/competenze del CdS e insegnamenti
 - le componenti del syllabus devono essere coerenti tra loro (particolare attenzione a risultati di apprendimento e metodi di verifica e criteri di valutazione)
-



Checklist per la compilazione del syllabus

- E' definito **l'obiettivo formativo** (uno o più di uno), che l'insegnamento si prefigge di raggiungere, ovvero che cosa il docente voglia sviluppare attraverso l'insegnamento stesso?
 - Sono espressi correttamente i **risultati di apprendimento** attesi, introdotti dalla frase: "Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di.." e seguiti da quel che lo studente saprà e sarà in grado di fare al termine dell'insegnamento (raggiungibili e misurabili)?
 - Sono indicati il **programma** e relativi **metodi e materiali didattici** che il docente adotterà per il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
-



- Sono indicati i **metodi di verifica dell'apprendimento**, dettagliandone la forma (ad es. esame scritto, orale, attività di laboratorio, ecc), la tipologia (ad es. con domande a risposta multiple, con domande aperte, ecc), i parametri/criteri di valutazione, il tipo di valutazione utilizzata (voto, giudizio, ecc), il peso di ciascuna prova (soprattutto in caso di prove multiple) ai fini della valutazione finale, eventuali materiali necessari per sostenere la prova?
 - C'è **coerenza** tra risultati di apprendimento attesi e i metodi di insegnamento e di apprendimento e le modalità di verifica dell'apprendimento?
-



Bibliografia

Biggs J., Tang C (2007)., *Teaching for Quality Learning at University*, Buckingham: Open University Press/McGraw Hill.

Galliani L., Zaggia C., Serbati A., (Eds.) (2011), *Apprendere e valutare competenze all'università. Progettazione e sperimentazione di strumenti nelle lauree magistrali*. Lecce: Pensa Multimedia.

Gonzalez, J., Wagenaar, G. (2003) (Eds.), *Tuning Educational Structures in Europe, Final Report*. Bilbao and Groningen.

Moon J. (2002), *The module and programme development handbook*, Kogan Page.

Serbati, A. (2019). Come definire i traguardi dell'apprendimento degli studenti: dagli obiettivi educativi alle competenze e Learning Outcomes. In A. Di Pace & V. Tamborra (Eds.) *Insegnare in università. Metodi e strumenti per una didattica efficace* (pp. 38-57). Milano: Franco Angeli

Zaggia C. (2008), *L'Università delle Competenze. Progettazione e valutazione dei corsi di laurea nel processo di Bologna*, FrancoAngeli, Milano.



Selezione ragionata di alcune risorse utili

- <http://www.tucahea.org/doc/Competence-based%20learning%20Alfa%20Project.pdf>
 - <https://www.teaching-learning.utas.edu.au/unit-design>
 - <http://ctl.iupui.edu/Resources/Preparing-to-Teach/Writing-and-Assessing-Student-Learning-Outcomes>
 - https://www.ul.ie/ctl/sites/default/files/support_-_writing_learning_outcomes_at_programme_and_module_levels.pdf
-



**Grazie a tutti per la preziosa
collaborazione!!**

Informazioni di contatto

anna.serbati@unipd.it
