



Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali
Associazione qualificata per la formazione degli insegnanti DM. 177/00 articolo 4 - Direttiva n°
90/03 art. 6, 7 ed accreditata con prot. N°1877(GG/5)/R.U./U del 27/02/2009 quale soggetto
proponente di iniziative per la valorizzazione delle eccellenze D.M 28/7/2008
Sede legale: Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Mezzocannone, 8 - 80134
Napoli (Na) CF 94079480631 - P.IVA 04906381217



PREFAZIONE ALLA PROPOSTA DI SYLLABUS DI SCIENZE PER IL V ANNO DEI LS-OSA DA PARTE DELL'ANISN

Questo *syllabus* è una rielaborazione, proposta da una commissione dell'ANISN, di quello che è emerso nel convegno del progetto LS-osa che si è tenuto a Torino in Aprile, Nel mettere mano al documento abbiamo tenuto conto delle Indicazioni Nazionali che propongono *"lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica; la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari"* e ancora *"l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche; la pratica dell'argomentazione e del confronto"*, che da anni caratterizzano le proposte didattiche dell'associazione.

In quest'ottica ci è sembrato opportuno spostare la parte dei contenuti di chimica organica, descrittiva dei vari composti e delle caratteristiche chimico-fisiche dei vari gruppi funzionali fino ad arrivare alle macromolecole biologiche, nel secondo biennio perché è propedeutica allo studio dei viventi. Tale ipotesi era già emersa durante il convegno ed è stata, da diversi insegnanti, ribadita in piattaforma LS-osa.

Riteniamo che il quinto anno debba essere per lo studente un momento di riflessione e di approfondimento su quanto appreso nei bienni precedenti, soprattutto a riguardo degli ultimi sviluppi delle discipline e delle loro applicazioni tecnologiche, ma che non si debba perdere l'ottica integrata delle stesse che le Indicazioni stimolano in tutto il quinquennio, nel momento in cui distribuiscono i contenuti disciplinari di biologia, chimica e scienze della Terra, nei bienni e nell'ultimo anno, senza dedicare ad ognuna un momento o un anno preciso. Nei due bienni questa integrazione si sviluppa soprattutto tramite l'uso costante del laboratorio come motore dell'*"elaborazione e dell'analisi critica dei fenomeni considerati, della riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e della ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica"*, ma, quando possibile, anche attraverso la correlazione e la contaminazione tra contenuti disciplinari.

Seppure con qualche difficoltà abbiamo cercato di mantenere questa integrazione anche nell'ultimo anno, individuando *"concetti unificanti, organizzatori concettuali e cognitivi"* (De Toni) che facciano da filo conduttore a tutto il percorso in modo da: *"Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee"*.

Sono state individuate connessioni fra gli ambiti disciplinari che non pretendono di essere esaustive, ma sono degli esempi di possibilità tuttora da sondare e sviluppare.

Nella parte laboratoriale abbiamo elencato alcune esperienze facilmente eseguibili e, dove non è possibile praticare, percorsi di ricerca alternativi, avendo ben presente che il laboratorio deve tendere a sviluppare una *forma mentis*, un'attitudine al pensiero critico e investigativo, perseguibile anche con attività non direttamente laboratoriali, ma anche di

ANISN_Presidente Nazionale

Anna Lepre

anna_lepre@alice.it
presidente@anisn.it



Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali

Associazione qualificata per la formazione degli insegnanti DM. 177/00 articolo 4 - Direttiva n° 90/03 art. 6, 7 ed accreditata con prot. N°1877(GG/5)/R.U./U del 27/02/2009 quale soggetto proponente di iniziative per la valorizzazione delle eccellenze D.M 28/7/2008

Sede legale: Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli (Na) CF 94079480631 - P.IVA 04906381217



ricerca. Sono stati richiamati alcuni concetti (ecologia, evoluzione, informazione ecc..) sviluppati nei bienni precedenti in modo da sottolineare che *"le tappe di un percorso di apprendimento delle scienze non seguono una logica lineare, ma piuttosto ricorsiva"* e soprattutto in questo ultimo anno conclusiva e integrativa di un percorso complesso che si svolge su più ambiti disciplinari.

E' bene ricordare che:

Via via che la scienza si sviluppa, diventa sempre più difficile averne una visione complessiva; si cerca allora di dividerla in tanti pezzi e di accontentarsi di un pezzo solo; in una parola, ci si specializza. Continuare in questa direzione sarebbe di grave ostacolo ai progressi della scienza . Lo abbiamo già detto: sono le connessioni inattese tra i diversi domini scientifici che rendono possibili tali progressi.

Specializzarsi troppo significa precludersi la possibilità di stabilire tali connessioni . (J.H. Poincarè Scienza e Metodo, 1908)

e ancora:

"Il mondo appare così diverso dopo l'apprendimento delle scienze.

Per esempio, gli alberi originariamente sono composti di aria. Quando vengono bruciati, ritornano all'aria, e nel calore delle fiamme è rilasciato il calore del sole che aveva tramutato l'aria in albero. E nella cenere rimane una piccola traccia della parte che non deriva dall'aria, ma invece dalla solida terra. Queste sono cose meravigliose e la scienza ne è meravigliosamente piena. Sono illuminanti e possono essere usate per ispirare altre persone". (Richard P. Feynman)

Dove non meglio specificato, tutte le citazioni virgolettate sono da riferirsi alle Indicazioni Nazionali.

Benenti Mario
Castoldi Maria Luisa
Giovannelli Carmen
La Torraca Rosanna
Pagani Franca

Contatti: Carmen Giovannelli : carmen.giovannelli@fastwebnet.it

ANISN_Presidente Nazionale

Anna Lepre

anna_lepre@alice.it
presidente@anisn.it