



Analisi e proposte dell'A.N.I.S.N. relative al riordino dell'Istruzione Tecnica

L'A.N.I.S.N. (Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali), con questa nota, intende sollecitare una riflessione su alcuni punti problematici presenti nello schema di regolamento per il riordino dell'Istruzione Tecnica alcuni dei quali sono emersi anche dai documenti presentati alle Associazioni disciplinari e professionali nell'incontro del 28 settembre scorso e nella discussione che si è sviluppata in quella occasione.

Punto 1: Suddivisione degli insegnamenti di Scienze integrate nel 1° biennio degli Istituti Tecnici del settore economico e del settore tecnologico.

Punto 2: Propedeuticità dei diversi insegnamenti di Scienze integrate del 1° biennio per gli insegnamenti del 2° biennio e dell'anno finale e criteri per l'assegnazione degli insegnamenti applicativi di area biologica e geologica.

Punto 3: Criteri per l'assegnazione dell'insegnamento di Geografia nel 1° biennio del Settore Economico.

Punto 1. Suddivisione degli insegnamenti di Scienze integrate nel 1° biennio degli Istituti Tecnici del settore economico e del settore tecnologico.

La situazione

- a) Nello schema di regolamento per il riordino dell'Istruzione Tecnica l'Insegnamento di "Scienze integrate" nel 1° biennio di tutti gli Istituti Tecnici si presenta così suddiviso:
 - *Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia* (66 ore/anno, per due anni, nell'area comune del settore economico e di quello tecnologico);
 - *Scienze integrate: Fisica* (66 ore/anno, nel solo 1° anno, nell'area d'indirizzo del settore economico e 99 ore/anno, per due anni, nell'area d'indirizzo del settore tecnologico);
 - *Scienze integrate: Chimica* (66 ore/anno, nel solo 2° anno, nell'area di indirizzo del settore economico e 99 ore/anno, per 2 anni, nell'area d'indirizzo del settore tecnologico).
- b) I tre diversi insegnamenti, secondo quanto previsto dalla bozza di regolamento sull'accorpamento delle classi di abilitazione, verranno impartiti da docenti di tre distinte classi di abilitazione: A46 (*Scienze naturali, chimiche e biologiche*), A33 (*Scienze e tecnologie chimiche*), A19 (*Fisica*).
- c) Nell'attuale ordinamento del biennio degli Istituti Tecnici Commerciali l'insegnamento delle Scienze sperimentali (Fisica, Chimica, Biologia e Scienze della Terra) è suddiviso in 2 soli insegnamenti: *Scienza della materia (Fisica e Chimica)* per 4 ore/settimana in entrambi gli anni e *Scienze della natura (Biologia e Scienze della Terra)* per 3 ore/settimana in entrambi gli anni. All'insegnamento di Scienze della natura possono accedere i docenti abilitati alla A60 (Scienze naturali, chimica e geografia, microbiologia); all'insegnamento di Scienza della materia possono accedere, oltre ai docenti della A60, anche quelli della A13

(Chimica e Tecnologie chimiche) e della A38 (Fisica) in base all'OM 332/1996 (classi di concorso atipiche).

Nell'attuale ordinamento del biennio degli Istituti Tecnici Industriali l'insegnamento delle Scienze sperimentali (Fisica, Chimica, Biologia e Scienze della Terra) è suddiviso in 3 insegnamenti: *Scienze della Terra e Biologia* (3 ore/settimana al 1° anno di Scienze della Terra e 3 ore/settimana al 2° anno di Biologia); *Chimica e laboratorio* (3 ore/settimana in entrambi gli anni); *Fisica e laboratorio* (4 ore/settimana in entrambi gli anni). Ai tre insegnamenti accedono i docenti con abilitazione, rispettivamente, alla A60, A13 e A38.

Considerazioni critiche e proposte dell'ANISN

- a) L'applicazione del nuovo regolamento senza correttivi porrà gli studenti del 1° anno degli Istituti Tecnici economici e tecnologici, per quanto riguarda l'asse scientifico-tecnologico, in una condizione di discontinuità e di frammentazione delle Scienze sperimentali che non si rileva negli altri tre assi culturali. Infatti, mentre la separazione della Matematica dalle Scienze sperimentali è fisiologica nel passaggio dal 1° al 2° ciclo, non lo è altrettanto costringere il giovane studente ad affrontare una prematura separazione tra le 4 discipline sperimentali le quali peraltro vengono alternate, nei due anni, secondo criteri di cui sfugge la logica e la propedeuticità.

Infatti, nel 1° anno del settore economico sono previste 66 ore/anno di Fisica e 66 ore/anno di Scienze della Terra, insegnate da due docenti diversi; nel 2° anno sono previste 66 ore/anno di Biologia e 66 ore/anno di Chimica, anch'esse insegnate da due docenti diversi.

Negli Istituti Tecnici del settore tecnologico la situazione migliora un poco, grazie alla presenza della Fisica e della Chimica in entrambi gli anni per 99 ore/anno; resta però inspiegabilmente insufficiente il monte ore assegnato alle altre due discipline sperimentali: 66 ore per un solo anno di Scienze della Terra e 66 ore per un solo anno di Biologia; un tempo scuola così ridotto oltre a limitare in modo insostenibile l'acquisizione di saperi e competenze di base per due vastissime e fondamentali discipline quali la Biologia e le Scienze della Terra, impedisce di fatto l'attività laboratoriale, cardine di tutte le discipline sperimentali e non delle sole Fisica e Chimica. Inoltre, la frammentazione associata al ridotto numero di ore renderebbe praticamente impossibile lavorare con metodologie didattiche basate sull'*inquiry*, così come suggerito dalla ricerca in didattica delle scienze e dalla Commissione Europea.

- b) La frammentazione degli insegnamenti sperimentali e la loro non contemporaneità renderà impossibile realizzare una efficace e costante integrazione tra le 4 discipline sperimentali (ad esempio tra fenomeni fisici e chimici, tra fenomeni chimici e biologici, tra quelli fisici e quelli geologici e così via) impedendo il rispetto di fondamentali propedeuticità, soprattutto tra scienze della materia (Fisica e Chimica) e scienze della natura (Biologia e Scienze della Terra) le quali ultime rischiano di essere affrontate in chiave puramente descrittiva e astratta e scollegata dalla vita reale, in aperto contrasto con le più recenti indicazioni fornite dalla ricerca didattica e da vari organismi internazionali.
- c) Inoltre, l'assegnazione dei 3 insegnamenti di Scienze integrate a 3 diverse classi di abilitazione, comporterà la costituzione di cattedre con ben 9 classi per i docenti di Scienze della Terra e Biologia negli Istituti Tecnici sia del settore economico che di quello tecnologico e per quelli di Chimica e di Fisica del settore economico; ciò impedirà l'organizzazione dei laboratori e ridurrà pesantemente la qualità e la quantità di saperi e competenze dell'asse scientifico-tecnologico.
- L'ANISN ritiene che vada ripensato il monte ore di Scienze della Terra e Biologia del 1° biennio sia del settore tecnologico che di quello economico ripristinando le 99 ore/anno attuali;

- L'ANISN ritiene altresì necessario confermare l'atipicità, attualmente in vigore nei tecnici commerciali per scienza della materia, per tutti gli insegnamenti di Scienze integrate in modo da favorire una reale ed efficace integrazione tra le diverse discipline sperimentali.

Punto 2: Propedeuticità dei diversi insegnamenti di Scienze integrate del 1° biennio per gli insegnamenti del 2° biennio e dell'anno finale e criteri per l'assegnazione degli insegnamenti applicativi di area biologica e geologica.

La situazione

- Nello schema di regolamento per il riordino dell'Istruzione Tecnica sia del settore economico che di quello tecnologico, la disciplina "Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia" è inserita sempre ed esclusivamente tra gli *insegnamenti generali comuni*. Al contrario, le discipline "Scienze integrate: Fisica" e "Scienze integrate: Chimica" figurano sempre ed esclusivamente tra gli *insegnamenti d'indirizzo* obbligatori in tutti gli indirizzi sia economici che tecnologici.
- Secondo quanto previsto dalla bozza di regolamento sull'accorpamento delle classi di abilitazione, alla A46 (*Scienze naturali, chimiche e biologiche*) verrebbero assegnati, nel 2° biennio e nell'anno finale, i soli insegnamenti di "Tecnologie chimiche e Biotecnologie" in due delle tre articolazioni dell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" ("Chimica e biotecnologie ambientali" e "Chimica e Biotecnologie sanitarie") e l'insegnamento di "Biotecnologie agrarie" dell'indirizzo "Agraria e Agroindustria".

Considerazioni e proposte dell'ANISN

- La rigida e costante collocazione di alcune Scienze sperimentali nell'area comune e di altre in quella d'indirizzo prescinde completamente dal diverso ruolo che ciascuna di esse assume nei diversi indirizzi. Infatti, nel settore economico sembra evidente il ruolo formativo di base di tutte e quattro le scienze sperimentali, per cui non solo le Scienze della Terra e la Biologia, ma anche la Fisica e la Chimica dovrebbero figurare nell'*area comune*. Nel settore tecnologico, invece, al ruolo formativo di base di tutte e quattro le scienze sperimentali, si aggiunge, a seconda degli indirizzi, la funzione propedeutica e di indirizzo verso gli insegnamenti applicativi del 2° biennio e dell'anno finale, dell'una o dell'altra delle Scienze sperimentali. Questa propedeuticità viene inspiegabilmente sempre riconosciuta alla Fisica e alla Chimica, anche nel settore economico, e mai alla Biologia ed alle Scienze della Terra neppure in quelle articolazioni del settore tecnologico, in particolare nelle articolazioni dell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" e dell'indirizzo "Agraria e Agroindustria", in cui è evidente la propedeuticità di saperi e competenze di Biologia e di Scienze della Terra.
 - Non risulta comprensibile perché, nell'articolazione "Chimica e materiali", l'insegnamento di "Tecnologie chimiche e biotecnologie", assegnato alla A46 nelle altre due articolazioni dell'indirizzo, non venga anch'esso assegnato alla stessa A46. Né risulta chiara, nel 1° biennio dell'indirizzo "Chimica, materiali e biotecnologie", l'assegnazione di "Scienze e tecnologie applicate" alle sole A31 (Scienze della geologia e della mineralogia) e A33 (Scienze e tecnologie chimiche) e non anche alla A46 (Scienze naturali, chimiche e biologiche). Analoga considerazione riguarda l'insegnamento di "Scienze e tecnologie applicate" nel 1° biennio dell'indirizzo "Agraria e agroindustria" che viene assegnata alla sola A47 (Scienze, tecnologie e tecniche agrarie).
- L'ANISN ritiene che vada riconsiderata la corrispondenza tra gli insegnamenti di Tecnologie chimiche e biotecnologie e Scienze e tecnologie applicate, negli indirizzi e

articolazioni richiamate nel precedente punto b) e le classi di abilitazione; ciò al fine di valorizzare le competenze disciplinari e didattiche dei docenti di cultura biologica e geologica della A46.

Punto 3: Criteri per l'assegnazione dell'insegnamento di Geografia nel 1° biennio del Settore Economico.

La situazione

- a) Nello schema di regolamento per il riordino dell'Istruzione Tecnica del settore economico sia dell'indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing" sia dell'indirizzo "Turismo", l'insegnamento di *Geografia* è previsto per 99 ore/anno nell'area di indirizzo di entrambi gli anni del 1° biennio.
- b) L'insegnamento di cui al punto a), secondo quanto previsto dalla bozza di regolamento sull'accorpamento delle classi di abilitazione, viene assegnato esclusivamente alla classe di abilitazione A20: *Geografia*.

Considerazioni e proposte dell'ANISN

- a) L'analisi degli obiettivi specifici di apprendimento riferiti al liceo economico previsto dal D.L. 226/2005, legge a cui lo schema di regolamento attuale fa costante riferimento, evidenzia, per l'insegnamento di Geografia, una significativa convergenza tra contenuti di Geografia fisica del corso di Scienze della Terra e del corso di Geografia, nonché di concetti propri dell'ecologia e riferiti all'impatto dell'attività umana sull'ambiente. Ad esempio: fenomeni endogeni ed esogeni, evoluzione del paesaggio, risorse rinnovabili e non rinnovabili, emergenze ambientali globali, sostenibilità, elementi di cartografia, telerilevamento, distribuzione e densità di popolazione, ecc.
 - b) I docenti attualmente in possesso dell'abilitazione alla classe A060 (Scienze naturali, chimica e geografia, microbiologia), futura A46, hanno, nella maggior parte dei casi, superato un concorso abilitante riguardante anche l'insegnamento della geografia e hanno le necessarie competenze per una opportuna integrazione tra i contenuti dei programmi di Geografia con quelli dei corsi paralleli di Scienze della Terra e Biologia.
In particolare molti docenti hanno insegnato, oltre alle Scienze della Terra e alla Biologia, anche la geografia generale ed economica in vari indirizzi dell'istruzione tecnica, tra i quali gli Istituti Tecnici Commerciali, per Periti aziendali e per Geometri, e pertanto posseggono le competenze culturali e professionali necessarie sia per una efficace impostazione scientifica della disciplina.
- L'ANISN ritiene che all'insegnamento di *Geografia* del 1° biennio degli Istituti Tecnici del settore economico debbano accedere anche i docenti in possesso dell'abilitazione all'attuale A060.

Roma, 12 ottobre 2009

Presidente ANISN
Prof.ssa Anna Pascucci
anna.pascucci@gmail.com

Referenti gruppo di lavoro:

prof.ssa Anna Lepre (coordinatore) a.lepre@quipo.it
prof. Attilio Pasqualini attiliopasqualini@virgilio.it
prof. Franco Pirrami franco.pirrami@unicam.it