



Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali

Sede legale: Società dei Naturalisti
Presso Università degli Studi di Napoli "Federico II",
Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli
C.F. 94079480631 - P.IVA 04906381217



Pisa, 25 marzo 2025

All'attenzione del prof. Marco Emmanuele Magni
e dei componenti della Commissione per la revisione delle Indicazioni Nazionali

Nella mia qualità di Presidente dell'ANISN (www.anisn.it) le invio, come concordato nell'incontro online dello scorso 20 marzo, un breve contributo con rilievi puntuali sul documento *Nuove Indicazioni 2025- Scuola dell'infanzia e Primo ciclo di istruzione- Materiali per il dibattito pubblico*.

L'ANISN si fonda su un'azione "forte e motivata" di docenti, scienziati, cultori della materia, che sostiene da oltre quaranta anni gli sforzi di rinnovamento per migliorare la professionalità docente e la qualità dell'educazione scientifica in Italia, ben consapevoli del ruolo di volano che i docenti e l'insegnamento delle Scienze Naturali, della Biologia e delle Scienze della Terra rivestono per la formazione degli studenti, futuri cittadini e per la cultura scientifica diffusa.

L'ANISN si articola in **25 sezioni** e **14 Centri IBSE** (Inquiry Based Science Education) distribuiti sull'intero territorio nazionale ed è accreditata dal MIM **per la formazione degli insegnanti e per le iniziative per la valorizzazione delle eccellenze**. ANISN fa ricerca didattica e formazione per i docenti di tutti gli ordini di scuola, negli ultimi anni anche per il segmento 0-6.

Quanto segue è frutto del lavoro di una Commissione appositamente costituita dal CDN, del contributo della Consulta dei Presidenti delle Sezioni ANISN, dei responsabili dei Centri IBSE e di molti soci.

Ringraziamo per l'opportunità e siamo disponibili a collaborare con la Commissione nei modi che riterrà opportuni.

Cordiali saluti

Isabella Marini



Nuove Indicazioni 2025

Scuola dell'infanzia e Primo ciclo di istruzione

Materiali per il dibattito pubblico

Considerazioni e proposte

Elenchiamo di seguito quanto emerso dalla lettura approfondita della bozza delle Nuove Indicazioni (NI) 2025. Per agevolare il riferimento al documento abbiamo indicato il numero della pagina, l'inizio e la fine del capoverso in corsivo virgolettato e le proposte di modifica in grassetto.

1) Se da un lato riconosciamo l'importanza della storia della scienza per sanare la frattura tra discipline umanistiche e scientifiche e per evidenziare che la scienza è una costruzione tipicamente umana, riteniamo che, soprattutto per la scuola dell'infanzia e il primo ciclo, sia prioritario focalizzare l'attenzione sul modo con cui il sapere scientifico si costruisce. Per questo proponiamo di inserire un riferimento alle metodologie didattiche innovative a pag. 88, dopo il capoverso '*Le Nuove Indicazioni...discenti*' e prima della sezione '*Scuola dell'infanzia*':

Per insegnare efficacemente le STEM sono fondamentali l'approccio inter e transdisciplinare e l'adozione di strategie didattiche attive, come l'Inquiry Based Learning, che pongono lo studente al centro del processo di apprendimento, stimolandone la motivazione e l'interesse e rendendolo protagonista attivo nella costruzione della propria conoscenza. Le strategie attive privilegiano l'esperienza diretta e la sperimentazione, promuovendo l'interazione tra studenti e il lavoro di gruppo. Questo approccio favorisce lo sviluppo del pensiero critico mediante analisi, formulazione di ipotesi e ricerca di soluzioni ai problemi. Oltre alle conoscenze specifiche queste strategie potenziano competenze trasversali come la comunicazione, la collaborazione, la creatività, la gestione del tempo e l'autonomia.

2) Considerate l'età degli alunni e l'importanza di sviluppare capacità di osservazione, manipolazione e raccolta dati in contesti reali, riteniamo fuorviante identificare esperimenti e simulazioni, soprattutto per discipline che studiano oggetti complessi; proponiamo quindi di sostituire il capoverso di pag. 89 '*Nel campo...nella realtà*' con

Nell'ambito delle scienze sperimentali gli studenti devono condurre personalmente gli esperimenti che hanno progettato con la guida dell'insegnante, confrontandosi direttamente con i fenomeni reali. Per ampliare quanto osservato, è possibile utilizzare simulatori o ambienti immersivi fruibili mediante dispositivi di realtà virtuale e aumentata; tuttavia queste tecnologie possono arricchire, ma non sostituire, l'esperienza diretta.

3) Nell'introduzione a Scienze a pag. 108 nel capoverso '*Le materie scientifiche...società*' proponiamo di sostituire '*Le materie scientifiche*' con



Le discipline scientifiche, oltre ad essere un potente strumento di pensiero,

nel capoverso *‘Lo studio delle scienze...dell’ambiente’*

dopo le leggi inserire **‘e i principi’**

togliere *‘dalla meccanica classica alle teorie della relatività e della quantistica.’*

sostituire *geologia* con **‘scienze della terra’**

FINALITÀ pag.108

*...la comprensione dei fenomeni naturali, delle modalità di vita **degli animali, dei vegetali, dei funghi e l'importanza dei microorganismi nei sistemi naturali e vegetali;** della organizzazione generale del corpo umano, con particolare riguardo agli organi di senso; ~~della struttura dei minerali.~~ **dei processi sottesi alla formazione dei minerali, rocce, suoli e forme del paesaggi, dei flussi di materia ed energia nei cicli biogeochimici.***

4) Nel **BOX 2- SUGGERIMENTI...DOCENTI** pag. 114, proponiamo di sostituire l'elenco puntato *‘Meraviglia... pensiero critico’* con

- **Meraviglia ed esplorazione**– Stimolare la curiosità degli studenti attraverso osservazione di oggetti o fenomeni per formulare domande investigabili, formulando ipotesi e previsioni.
- **Creatività e progettazione**– Favorire la progettazione di esperimenti o modelli per trovare risposte alle domande, applicando le conoscenze pregresse e sviluppando competenze di problem solving e pensiero critico.
- **Interpretazione e applicazione**– Raccogliere, analizzare e confrontare dati e risultati con le previsioni e le ipotesi iniziali per arrivare ad una prima interpretazione di quanto osservato.
- **Concettualizzazione**– A partire dai dati e dalle idee e congetture degli studenti, strutturare i concetti fondamentali, favorendo l'acquisizione e lo sviluppo di un linguaggio scientifico appropriato.

5) Riteniamo fondamentale proporre l'**inserimento dell'integrazione tra Scienze della Terra e Geografia nelle IN**. Le Scienze della Terra costituiscono un ponte fra le Scienze Naturali e la Geografia, così come evidenziato nella sezione dedicata a quest'ultima, in cui si fa riferimento ad *attività di educazione all'aperto, all'intelligenza naturalistica e all'approccio attivo all'ambiente.*

Poiché molte delle competenze, OSA e conoscenze indicate nella sezione Geografia appartengono all'ambito delle Scienze della Terra, chiediamo che nella sezione dedicata alla Geografia delle future IN, sia esplicitamente prevista l'integrazione di Geografia con Scienze della Terra.

6) In questa parte **proponiamo delle modifiche a Competenze, OSA e contenuti** che ricadono negli ambiti disciplinari di Biologia e Scienze della Terra; per brevità non giustificheremo le proposte di modifica, ma siamo ovviamente disposti a farlo se richiesto.

Proponiamo di eliminare le parti barrate, ed inserire i termini e le parti in grassetto.

OSA CLASSE TERZA pag. 109



Esplorare e osservare il mondo naturale

- Osservare direttamente **minerali**, rocce, suoli, piante, **funghi**, animali e microorganismi, raccogliendo campioni, utilizzando lenti d'ingrandimento e **stereomicroscopi** per descriverne ...
- Iniziare a formulare semplici ipotesi basate sull'osservazione di piante, **funghi**, animali, **rocce** e minerali...

Esseri viventi e corpo umano

- **Osservare le sensazioni corporee fondamentali (fame, sete, dolore, movimento, caldo, freddo) per riconoscere la complessità del proprio organismo e costruire modelli elementari del suo funzionamento.**

OSA CLASSE QUINTA pag. 110

Esplorare e osservare il mondo naturale

- Osservare e descrivere le caratteristiche di piante, **funghi**, animali e **fossili**, ad esempio...
- **Esplorare la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi, terricci e viventi; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente attraverso il ciclo dell'acqua.**
- ~~Esplorare la struttura interna della Terra con modelli fisici (come sezioni in plastilina per rappresentare crosta, mantello e nucleo) e Analizzare attraverso mappe tematiche la distribuzione dei terremoti e vulcani e i loro effetti osservando mappe sismiche, simulando l'eruzione di un vulcano con bicarbonato e aceto o studiando il meccanismo e i materiali emessi dalle eruzioni.~~

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Osservare e descrivere le caratteristiche principali di piante, **funghi** e animali...
- **Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati e sistemi, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.**
- **Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni su riproduzione e sessualità.**
- **Riconoscere l'esistenza di una vita microscopica ad esempio a partire dall'osservazione di campioni di suolo sia ad occhio nudo che con strumenti di ingrandimento come lenti e stereomicroscopi.**
- **Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.**

Conoscenze pag. 111

Ambiente e geografia fisica

*Paesaggi naturali e antropici; elementi dell'ambiente: suolo, acqua e **il suo ciclo**, aria, piante, **funghi**, animali, microrganismi; ~~nozioni di base relative alla struttura della Terra; minerali, rocce e fossili~~*

Ecosistemi e biologia

Componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi ed equilibrio naturale; ~~elementi di biologia delle piante; elementi di biologia degli animali;~~ flussi di materia e di energia negli ecosistemi, reti trofiche. Viventi e non viventi, caratteristiche peculiari dell'organizzazione di un vivente.



Piante, animali, funghi, microrganismi: caratteristiche anatomiche e fisiologiche. Principi basilari delle classificazioni. Il posto dell'uomo nella natura, struttura e funzioni del corpo umano.

SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Competenze

- Cercare soluzioni ai problemi, anche con l'apprendimento collaborativo, per il gusto dell'autonoma ricerca di nuove conoscenze.
- Acquisire consapevolezza del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, delle disuguaglianze del loro accesso, adottando stili di vita ecologicamente responsabili.

OSA CLASSE TERZA

Pag. 112 Osservare e analizzare i fenomeni naturali e geologici

- ~~Esplorare~~ **Analizzare** il ciclo **biogeochimico** del carbonio, e il suo impatto...
- Analizzare la geosfera e la biosfera, riconoscendo l'origine delle rocce, i processi **litogenetici geologici**, i **pericoli naturali** e rischi ~~naturali~~ per la prevenzione ambientale **della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.**
- Osservare ed esaminare fossili **come indizi per ricostruire e comprendere la storia geologica, le trasformazioni dell'ambiente fisico nel tempo e l'evoluzione...**

Esseri viventi e corpo umano

- **Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali e le loro componenti, esaminando il ruolo di produttori, consumatori e decompositori e il relativo flusso di materia ed energia.**
- **Avere una visione della complessità dei viventi, della loro evoluzione nel tempo e delle grandi classificazioni.**
- **Riconoscere i bisogni fondamentali dei viventi e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.**
- **Spiegare il funzionamento dei viventi ai diversi livelli di organizzazione.**
- **Correlare il modello cellulare a funzioni vitali fondamentali.**
- **La diversità biologica: correlare i primi elementi di genetica e di evoluzione.**
- **Assumere comportamenti ecologicamente sostenibili; rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.**
- **Correlare anatomia e fisiologia umana.**
- *Approfondire il rapporto tra scienza e salute, esaminando fattori come alimentazione, sviluppo puberale e prevenzione delle dipendenze.*

Conoscenze pag.113

Scienze della Terra. Minerali, rocce e fossili; struttura della Terra, fenomeni geologici; ciclo litogenetico—I minerali, le rocce come prodotti dei processi litogenetici, i fossili, il ciclo litogenetico, fenomeni sismici, vulcanici, orogenetici e idrogeologici.

Biologia (sostituire tutto)

Sistemi complessi e livelli di organizzazione del mondo vivente. Biodiversità a livello di specie e di ecosistemi come risultato dell'evoluzione. Testimonianze fossili dell'evoluzione in relazione al tempo profondo; Darwin e le basi della teoria evolutiva. Differenze morfologiche e



funzionali fra piante, animali e funghi e adattamenti all'ambiente. Cicli biogeochimici. Fotosintesi e respirazione, ciclo del carbonio. Riproduzione degli organismi e principi di genetica. L'uomo come parte integrante dell'ambiente; anatomia e fisiologia umana, omeostasi e salute.

7) Per quanto riguarda altri aspetti, tra cui l'**introduzione della disciplina Informatica**, si rimanda al documento condiviso con AIF, AIRDM, ANISN, FIMathesis, Mathesis nazionale, SCI, UMI-CIIM.

Referenti del gruppo di lavoro individuato dal CDN e coordinato dalla Presidente

Prof. Anna Lepre, responsabile Centro IBSE ANISN Lazio

Prof. Maria Cristina Mereu, Presidente ANISN Cagliari e Responsabile Centro IBSE ANISN
Sardegna

Prof. Rosa Roberto, Presidente ANISN Puglia e Responsabile Centro IBSE ANISN Puglia

Prof. Silvio Tosetto, Presidente della Consulta dei Presidenti ANISN e Presidente ANISN Piemonte

La Presidente ANISN
Prof.ssa Isabella Marini

