Info e contatti:

info@anisn.it

Sede legale

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

Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali

http://www.anisn.it

1 L'Associazione
2 Le Sezioni ANISN
3 I progetti dell'ANISN
4 Amgen Biotech Experience
5 I Giochi delle Scienze Sperimentali
6 Le Olimpiadi delle Scienze Naturali
7 Le Olimpiadi Internazionali
8 La Pubblicistica dell'ANISN

1 L'Associazione

L'ANISN - Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali è un'associazione non profit con personalità giuridica, iscritta nel Registro degli **Enti del Terzo Settore** (ETS).

Dal 1979 opera per **migliorare la professionalità dei docenti**, rinnovando e integrando le loro conoscenze disciplinari, pedagogiche e metodologiche così da favorire processi di insegnamento-apprendimento adeguati ai fabbisogni che la società e il mondo del lavoro manifestano.

Parallelamente è attiva nell'**incrementare la cultura scientifica**, sempre più indispensabile per leggere e interpretare in modo razionale e con spirito critico quanto emerge dalla realtà circostante, in continua evoluzione.

Anche a tal fine al suo interno vi è una continua azione di **rinnovamento**, di **confronto**, di **ristrutturazione**, per favorire un corretto adeguamento alle situazioni locali e nazionali.

Per l'impegno profuso nell'assolvimento delle numerose attività, l'ANISN è stata insignita nel 2010 della **medaglia presidenziale** da parte del Presidente Giorgio Napolitano.

simo numero e disponibile anche in versione digitale, che per molti anni ha avuto come *direttore responsabile* il noto giornalista scientifico Pietro Greco.

Gli articoli presenti afferiscono a 5 diverse sezioni:

Osservatorio sulla didattica, che privilegia contributi di docenti di vari ordini di scuola;

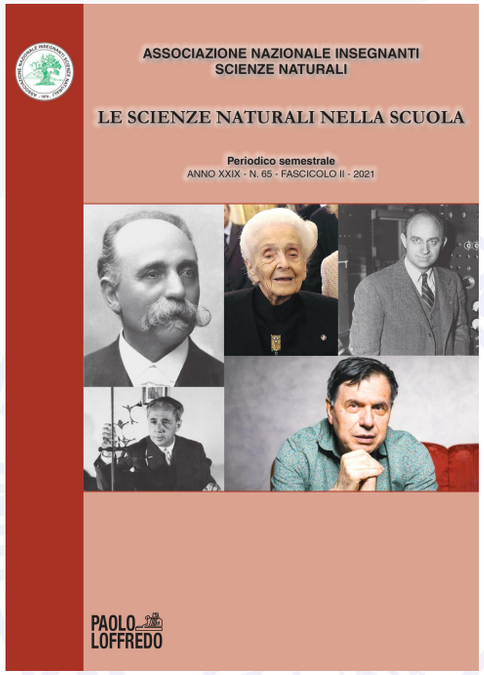
Obiettivo Scienza, in cui docenti universitari, ricercatori, giornalisti scientifici o cultori della materia affrontano temi di carattere disciplinare o sociale legati alle scienze;

Riflettori sull'ANISN, sezione dedicata alle attività dell'associazione;

Scienza giovane, con contributi particolarmente interessanti di studenti o giovani ricercatori;

Libera navigazione, dedicata a recensioni, notizie particolari, eventi.

Sono stati pubblicati anche numeri speciali della rivista, come quelli interamente dedicati alla didattica IBSE o il recente n. 64 che ha trattato argomenti connessi alla pandemia.



La Pubblicistica dell'ANISN

Restare informati su quanto avviene in ambito scientifico, poter approfondire alcuni argomenti, conoscere quanto le varie sezioni stanno realizzando, condividere esperienze e risorse didattiche sono gli scopi della pubblicistica dell'ANISN.

A tale fine, mensilmente, ai soci viene inviata la **Newsletter**, che ripropone in forma sintetica le novità del mese ritenute più significative, alcune delle quali pubblicate anche sul sito dell'ANISN o su altri siti nazionali e internazionali. L'indicazione di eventi, di convegni, di iniziative culturali facilita le varie forme di aggiornamento che, in particolare nell'ambito scientifico, sono fondamentali.

Nel **Sito** (http://www.anisn.it) dell'Associazione, il visitatore può conoscere la strutturazione dell'ANISN, quanto si sta realizzando internamente ed esternamente, le proposte di formazione in atto, i progetti realizzati e in via di realizzazione, i bandi e i riferimenti per l'iscrizione. Uno spazio abbastanza consistente è riservato alle Olimpiadi delle Scienze Naturali e ai Giochi delle Scienze Sperimentali, fiore all'occhiello dell'Associazione.

Gli iscritti possono parimenti accedere ad un'**area riservata**, in cui reperire informazioni sulla vita associativa, verbali degli organi associativi, materiali didattici, prove delle passate edizioni delle Olimpiadi, tutti i numeri della Rivista e della newsletter.

Semestralmente, viene stampata la **Rivista** *Le Scienze Naturali nella Scuola*, giunta al sessantacinque-

Consapevole dell'importanza della condivisione, della trasparenza organizzativa, dell'apertura alle esperienze nazionali e internazionali e della collaborazione interna e con l'esterno, secondo linee guida chiare e puntuali, l'Associazione si è dotata di uno **Statuto** e di un **Regolamento**, che costituiscono la declinazione operazionale di ruoli, compiti e responsabilità.

Nella sua articolazione interna è strutturata in una serie di **Organi elettivi**, che si rinnovano ogni tre anni:

- il **Consiglio direttivo**, con al suo interno un presidente, un vice-presidente, un tesoriere e 4 consiglieri, responsabile della corretta applicazione delle disposizioni statutarie e dell'efficace utilizzo delle risorse;
- le **Sezioni territoriali**, presenti in tutto il territorio nazionale, che godono di autonomia organizzativa e amministrativa;
- l'**Assemblea dei soci**, che stabilisce l'indirizzo generale dell'Associazione e il programma delle attività da svolgere;
- la **Consulta dei presidenti**, costituita dai presidenti delle sezioni territoriali;
- l'**Organo di controllo**, che vigila sull'osservanza della Legge e dello Statuto;
- il **Collegio dei Probiviri**, che giudica su eventuali controversie.

2 Le Sezioni ANISN e i Centri IBSE

L'ANISN si struttura come una rete educativa nazionale realizzata tramite due organi tra di loro interconnessi, che sono le **Sezioni** e i **Centri IBSE**.

L'ANISN conta **25 Sezioni locali** distribuite su tutto il territorio italiano, costituite da soci individuali e soci collettivi (scuole e associazioni), che si avvalgono di collaborazioni con Università, enti di ricerca, Accademie, Associazioni locali. Le Sezioni hanno una loro autonomia progettuale e amministrativa, organizzano seminari, corsi di formazione, eventi locali con ricaduta anche a livello nazionale, elaborano progetti territoriali in sintonia con le indicazioni del Consiglio Direttivo Nazionale. Promuovono iniziative con cui sostenere le istanze locali, in particolar modo inerenti il potenziamento delle strategie didattiche e l'implementazione delle conoscenze e delle competenze scientifiche.

I presidenti delle sezioni sono tra loro in continua relazione tramite la **Consulta dei Presidenti**, coordinata da una Giunta, nella convinzione che attraverso il confronto e la condivisione si rafforzino le azioni delle singole realtà.

I **Centri IBSE** rappresentano l'evoluzione del Programma "*Scientiam Inquirendo Discere*" sviluppato dal 2010 al 2014 in collaborazione con l'**Accademia dei Lincei** con la finalità di disseminare su ampia scala l'***Inquiry Based Science Education*** – **IBSE** in Italia. L' approccio metodologico **IBSE** è ritenuto, da una consolidata ed estesa letteratura, la strategia vincente per avvicinare i giovani alla scienza.

Simile procedura di reclutamento e di preparazione degli studenti avviene per le **IESO**, promosse dall'IGEO - *International Geoscience Education Organisation* e giunte alla quindicesima edizione.

Gli studenti, di età variabile tra i 15 e i 19 anni, affrontano una **prova teorica** su argomenti sviluppati durante il quinquennio delle scuole secondarie di secondo grado, e una **prova pratica** nella quale devono: riconoscere fenomeni naturali, rocce, minerali, fossili, individuare relazioni e connessioni, ambientali e temporali, con il supporto di scale cronostratigrafiche, valutare possibili rischi correlati ai fenomeni geologici, formulare ipotesi in merito alle caratteristiche, alle proprietà, ai processi di formazione presenti in un territorio.

Nel **2022**, le **IESO** saranno **organizzate in Italia**, ad Aosta, con il contributo dell'**ANISN**, della **Società Geologica Italiana** e della **Regione Valle d'Aosta**, coinvolte anche nella predisposizione delle prove e delle varie attività che gli studenti dovranno affrontare. Alcune di esse richiedono soprattutto abilità trasversali, quali competenze di *problem solving*, capacità comunicative e relazionali, rispetto delle scadenze e delle consegne, disponibilità al lavoro in team.

International EarthScience Olympiad

7

Le Olimpiadi Internazionali

Nell'ambito delle iniziative per la valorizzazione delle eccellenze, il Ministero dell'Istruzione ha affidato all'ANISN la selezione, la preparazione e l'organizzazione della partecipazione italiana sia alle **Olimpiadi Internazionali di Biologia** (*International Biology Olympiad*, **IBO**), sia alle **Olimpiadi Internazionali di Scienze della Terra** (*International Earth Science Olympiad*, **IESO**). Tale partecipazione è iniziata per le IBO nel 2008 e per le IESO nel 2009.

Le **IBO**, giunte alla 33ª edizione, coinvolgono circa 80 paesi e vengono realizzate ogni anno in un diverso Stato. I **4 ragazzi selezionati** durante la Fase nazionale delle Olimpiadi delle Scienze Naturali vengono preparati per la competizione in uno stage residenziale affidato al gruppo IBO che vede la collaborazione del CNR-IGV di Portici e dell'Università Federico II di Napoli. Gli studenti affrontano **quattro prove pratiche e due teoriche** focalizzate su Microbiologia, Biotecnologie, Neuroscienze, Biochimica, Zoologia, Botanica, Evoluzione, Etologia, Anatomia, Genetica, mettendo in campo competenze e soprattutto creatività e pensiero critico. Nei vari anni la squadra italiana ha sempre raggiunto risultati lusinghieri, conquistando anche medaglie d'oro. Nel 2022 la competizione si svolgerà dal 10 al 18 luglio a Yerevan, in Armenia.

IBO

nare gli studenti alle discipline scientifiche, aumentare i livelli di successo in ambito scientifico, sviluppare competenze trasversali e migliorare il rendimento scolastico complessivo.

I **Centri IBSE** dal 2015 sono divenuti un network di *Learning community* dell'ANISN, che ha come obiettivo la formazione, teorica e sperimentale sull' IBSE di formatori e docenti e sostiene l'implementazione di tale approccio nelle classi. I Centri si avvalgono della pluridecennale collaborazione con la Fondazione francese *La main à la pâte* e con altri soggetti istituzionali educativi leader nella disseminazione dell'IBSE in Europa. Con essi e con il supporto dell'ALLEA (*ALL European Academies*) e dello IAP (Inter Academy Panel) sono stati realizzati numerosi progetti di collaborazione, tra cui Fibonacci, SUSTAIN e LINKS, sviluppate innumerevoli risorse educative e formati centinaia di insegnanti e studenti.

3 I progetti dell'ANISN

La partecipazione dell'ANISN a **progetti europei ed internazionali** ha consentito di elaborare strategie e risorse didattiche in sintonia con le richieste e le potenzialità di un mondo sempre più globalizzato, che chiede di formare individui in grado di rispondere efficacemente e responsabilmente alle emergenze del nostro tempo.

Tra i numerosi progetti, in parte conclusi e in parte ancora attivi, si annoverano i seguenti.

Il **Progetto Fibonacci**, finalizzato a innovare l'insegnamento delle scienze, attraverso l'approccio investigativo, considerato la strategia vincente per aumentare l'interesse degli studenti e i livelli di successo in ambito scientifico. L'adesione a tale progetto ha comportato l'apertura in molte regioni italiane dei Centri IBSE-ANISN.

Al progetto Fibonacci è seguito, con il coinvolgimento dell'Accademia Nazionale dei Lincei, della fondazione francese de *La main à la pâte* e del Ministero dell'Istruzione, il **Programma *Scientiam Inquirendo Discere* (SID)**, per la realizzazione di corsi di formazione e di giornate di studio nelle quali diffondere e far sperimentare la scienza della vita; quelle per il triennio, a seconda della sezione, o solo in domande di Biologia o solo in domande di Scienze della Terra. Le gare nazionali prevedono anche prove pratiche che integrano quelle teoriche. Nel sito dell'ANISN (http://www.anisn.it) è presente il *Syllabus* con la specifica dei contenuti delle diverse prove.

Ogni anno, nel sito del Ministero dell'Istruzione e nel sito ANISN, viene pubblicato un **bando** con tutte le informazioni per la partecipazione.

Lo svolgimento della competizione si articola nelle seguenti fasi:

- **Fase d'istituto**: si svolge entro la prima metà di marzo utilizzando materiale specificamente predisposto dai docenti dell'Istituto.
- **Fase regionale**: si svolge nell'ultima decade del mese di marzo contemporaneamente in tutta Italia.
- **Fase nazionale**: si svolge all'inizio del mese di maggio e vi partecipano i primi classificati in ogni regione.
- **Fase internazionale**: prevede, dopo la frequenza di uno stage di preparazione, la partecipazione, di quattro studenti del triennio – sezione Biologia, alle **Olimpiadi Internazionali di Biologia** (**IBO** - *International Biology Olympiad*) e di due studenti del biennio e due del triennio – sezione Scienze della Terra alle **Olimpiadi Internazionali di Scienze della Terra** (**IESO** - *International Earth Science Olympiad*).

Lo scorso anno la squadra italiana ha vinto **tre medaglie di argento** alle IBO e **una medaglia di oro e quattro medaglie di bronzo** alle IESO.

6 Le Olimpiadi delle Scienze Naturali

Le **Olimpiadi delle Scienze Naturali**, giunte alla 20ª edizione, a cui ogni anno partecipano più di 500 scuole, sono una competizione organizzata dall'ANISN, rivolta a tutti gli indirizzi della **scuola secondaria di 2° grado**, promossa dalla Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione e riconosciuta ai fini della **valorizzazione delle eccellenze**.

La competizione fornisce agli studenti l'opportunità di individuare le personali inclinazioni e attitudini per lo studio, di confron-tarsi con le varie realtà terri-toriali, di verificare le conoscenze e le competenze raggiunte.
Lo strumento utilizzato per le selezioni consiste in una prova scritta articolata in domande a scelta multipla a **4** alternative e in alcune domande aperte a risposta univoca, con cui saggiare, oltre alle conoscenze, anche le competenze possedute dagli studenti.

Sono previste due **categorie di competizioni**, **biennio** e **triennio**. La categoria triennio è articolata in due distinte **sezioni**, **Biologia** e **Scienze della Terra**. Le prove per il biennio consistono in quesiti di Scienze della Terra e di Scienze mentare l'investigazione, con l'obiettivo di favorirne la successiva trasposizione nella pratica didattica.

Le emergenze ambientali e climatiche e la necessità di sensibilizzare sulla tutela del pianeta, hanno visto la partecipazione dell'ANISN, insieme ad altri 10 partner europei, al progetto **Erasmus SUSTAIN** (2013-2016), con la produzione di risorse su tre principali tematiche: il ciclo di vita degli oggetti, le risorse energetiche, il cibo.

Ad esso si affianca il Progetto **ERASMUS+ Blue School Med**, che mira a testare e valutare approcci innovativi per integrare le tematiche marine nel curriculum e nelle attività delle scuole in diversi Paesi del Mediterraneo.

AMGEN Teach (2014-2018) e **ABE** (*Amgen Biotech Experience*) sono finalizzati al miglioramento dell'insegnamento della biologia nelle scuole secondarie.

Il progetto europeo **LINKS** (2016-2019) ha consentito di delineare le modalità efficaci per una formazione docente sistemica e sistematica.

Il progetto **ESERO** (2019-2021), finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA), ha utilizzato lo spazio come contesto potente e stimolante per l'insegnamento e l'apprendimento delle materie curriculari STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica).

È al via il progetto **E-SEARCH**, in partnership con AIRC.

4 Amgen Biotech Experience

L'**ABE - Amgen Biotech Experience** (http://abe.anisn.it) è un **programma internazionale di biologia molecolare** che coinvolge prestigiose istituzioni di ricerca ed educative presenti in **22 paesi distribuiti in tre continenti**. È coordinato a livello internazionale dall'EDC (Education Development Center) di Boston (USA) e sostenuto finanziariamente dall'**AMGEN Foundation**. In Italia ABE è realizzato dall'ANISN (Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali) in collaborazione con l'**Università degli Studi di Napoli Federico II** e l'**IBBR - Istituto di Bioscienze e Biorisorse del CNR**, e con interazioni con l'École normale supérieure e con l'Università di Harvard.

ABE integra gli approcci metodologici dell'IBSE (*Inquiry Based Science Education*) con la pratica laboratoriale, così da avvicinare gli studenti alle tecniche della ricerca biomolecolare, volte all'analisi, alla rilevazione, alla manipolazione, al clonaggio e all'amplificazione degli acidi nucleici e utilizzate nel campo medico, forense, farmacologico. L'impostazione metodologica, teorica e pratica, migliora le capacità di ragionare, la capacità di analizzare e individuare le informazioni presenti nel testo, di recuperare alcune conoscenze di base, di utilizzare adeguatamente il tempo a disposizione.

Alla **Fase nazionale**, che si svolge insieme alla Fase nazionale delle Olimpiadi delle Scienze Naturali, partecipano gli studenti meglio classificatisi di ciascuna regione, cimentandosi in prove pratiche volte a verificare abilità operative, organizzative e procedurali.

La realizzazione dei Giochi, per i quali ogni anno vengono predisposti un **Bando** e un **Regolamento**, pubblicati nel sito del Ministero dell'Istruzione e nel sito dell'ANISN (http://www.anisn.it), si avvale di un affiatato e competente gruppo di lavoro, costituito dai **responsabili regionali**, dalla Segreteria tecnica e dai webmaster ANISN, coordinati dalla **responsabile nazionale**.

Esempi di prove sono presenti nella sezione *Olimpiadi e Giochi* del sito dell'ANISN.

Nell'anno scolastico 2020/21, a causa della situazione epidemiologica, le prove si sono svolte online.

AMGEN® Biotech Experience

Scientific Discovery for the Classroom

5 I Giochi delle Scienze Sperimentali

I Giochi delle Scienze Sperimentali, giunti alla 12ª edizione, sono nati con l'intento di avvicinare gli studenti alle scienze e al loro campo di conoscenza, valorizzando il merito e ancor più le competenze trasversali comuni a tutte le discipline. Mediante una competizione positiva, si vogliono incentivare gli studenti più meritevoli, più preparati, più riflessivi e critici e, nello stesso tempo, fornire occasioni di confronto, anche in vista orientativa e autoconoscitiva.

La competizione, **destinata agli studenti delle classi terze della scuola secondaria di 1° grado**, si svolge in tre fasi.

La **Fase d'istituto**, gestita autonomamente dalle scuole con il supporto dei referenti regionali, è finalizzata ad individuare gli studenti che accederanno alla successiva fase.

Nella **Fase regionale**, che si svolge contemporaneamente in tutto il territorio nazionale, gli studenti affrontano una prova scritta, in cui sono presenti quesiti afferenti ai vari ambiti delle scienze e risolvibili indipendentemente dall'aver affrontato le tematiche in ambito scolastico. La corretta soluzione dei quesiti implica la capacità di ragionamento, di investigazione, di analisi critica dei ragazzi e, simultaneamente, si configura come occasione di orientamento nell'ambito universitario e professionale.

Il programma fornisce gratuitamente agli insegnanti della **scuola secondaria di 2° grado** la formazione professionale, mediante la partecipazione a corsi in presenza e a distanza, le **risorse didattiche**, le **attrezzature di laboratorio** e i **materiali** da utilizzare nella pratica didattica, potenziando simultaneamente le strategie di insegnamento-apprendimento dei docenti, secondo l'ottica costruttivista, e inserendoli in una ***learning community adulta*** di scambio, confronto, arricchimento.

Iniziato in Italia nel 2017, ABE è oggi diffuso in 10 regioni (Campania, Lazio, Puglia, Basilicata, Umbria, Marche, Abruzzo, Lombardia, Emilia Romagna, Sicilia) con il coinvolgimento di 130 scuole di 60 città, di 220 insegnanti e di circa 5.500 studenti.

Dal 2020, inoltre, ABE Italy si avvale, per la formazione a distanza, della nuova piattaforma educativa **LabXchange** sviluppata dalla Harvard University (https://www.labXchange.org).

LabXchange™
Learning without limits.

Le Sezioni ANISN

I Centri IBSE