

Mad for Science la seconda edizione



Le novità della seconda edizione

Visto il grande successo della prima edizione del **Concorso Mad for Science**, DiaSorin nell'anno scolastico 2017-2018 decide di rinnovare il progetto e di aumentare i montepremi in palio, per consentire alle scuole vincitrici di implementare i propri laboratori di scienze. Le principali novità della seconda edizione? L'elaborazione di esperienze didattiche innovative su un tema specifico per sperimentare la scienza in prima persona e la collaborazione con un ente scientifico locale che affianchi la scuola nella progettazione di alcune attività sperimentali.



**Il tema
della seconda
edizione**

Gli studenti e i docenti che partecipano alla seconda edizione del progetto sono chiamati a riflettere sul tema dell'educazione alimentare e ad **applicare la scienza e il metodo scientifico ai campi della sicurezza e della qualità alimentare**, che hanno importanti implicazioni per la vita quotidiana di ciascuno di noi.

Le scuole in gara devono elaborare un repertorio di **5 esperienze didattiche sul tema alimentazione** da svolgere nel laboratorio scolastico dedicato all'insegnamento delle Scienze della Vita. **Per l'ideazione di almeno una di queste 5 esperienze didattiche si richiede la consulenza di un ente scientifico esterno alla scuola**, con l'obiettivo di massimizzarne la portata innovativa e di stabilire il primo contatto degli studenti con il mondo scientifico professionale. Le esperienze devono essere coerenti con le linee guida ministeriali relative allo sviluppo della didattica laboratoriale e all'attuazione del PSDN (Piano Nazionale Scuola Digitale), con le nuove sfide europee dell'area STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e con le Linee Guida per l'Educazione Alimentare, redatte e inviate a tutte le scuole a cura della Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione e la Partecipazione del MIUR. Più nello specifico, le Linee Guida per l'Educazione Alimentare danno ampio spazio al ruolo della scuola nel diffondere una **corretta consapevolezza alimentare**.

Non solo, le scuole possono proporre esperienze correlate ai temi cruciali nell'Educazione Alimentare come ad esempio i **meccanismi di trasformazione, confezionamento, etichettatura, conservazione e preparazione del cibo**, oltre agli effetti della **manipolazione degli alimenti** e alle **implicazioni nel campo dell'igiene**. Se affrontati in laboratorio e con sguardo scientifico forniscono, infatti, conoscenze indispensabili per un consumo attento, consapevole e responsabile.



Tappe salienti

- **Lancio del progetto**
19 gennaio 2018
- **Candidatura**
entro il 16 febbraio 2018
- **Consegna dei progetti completi**
entro il 16 aprile 2018
- **Selezione dei 6 progetti finalisti**
entro il 4 maggio 2018
- **Mad For Science Challenge**
16 maggio 2018



I Premi

1° Premio

Il Liceo 1° classificato alla Mad for Science Challenge 2018 si aggiudica un premio di **60.000 euro per l'implementazione del biolaboratorio** didattico già esistente e di **5.000 euro l'anno** per i 5 anni successivi (per un totale di 25.000 euro nell'arco del quinquennio) per la **fornitura dei relativi materiali di consumo necessari per realizzare le nuove esperienze didattiche** proposte.

Premio Speciale di Comunicazione

Il Liceo finalista che si distingue per la qualità della presentazione, le competenze di public speaking e la capacità di divulgare la Scienza riceve un premio di **10.000 euro per l'acquisto di materiale vario da laboratorio.**



Carte d'identità dei sei licei finalisti



Liceo 1

Nome scuola: Liceo Scientifico Albert Einstein - Torino (TO)

Composizione team:

DOCENTE Laura Massaglia

STUDENTI Safaa Jerdouj, Marco Laudato, Federica Loperfido, Junjian Qiu, Edoardo Bernardi

Classi: terza, quarta e quinta

Tema progetto: La sicurezza alimentare e le caratteristiche nutrizionali degli alimenti, con esperienze didattiche che valutano anche la presenza di patogeni negli alimenti

Abstract: Il progetto si concentra sulla sicurezza alimentare, uno degli ambiti di intervento più significativi nel contesto delle attività di educazione alla salute del nostro istituto e vede una forte collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico locale. Abbiamo elaborato cinque esperienze che possano in prospettiva costituire il più adeguato supporto laboratoriale ad un percorso didattico articolato sui tre anni terminali del corso liceale, consentendo di rendere gli studenti più consapevoli sul tema prescelto. Approfondiremo la lettura delle etichette (comprensione dei dati informativi sui valori nutrizionali, informazioni sulla presenza di allergeni, indicazioni nutrizionali, data di scadenza e termine minimo di conservazione), il concetto di allergene e verificheremo sperimentalmente la presenza di allergeni negli alimenti. Particolare accento sarà posto sul problema emergente delle resistenze agli antibiotici e sulla sicurezza alimentare, valutando la presenza di microrganismi patogeni negli alimenti, con le tecniche di biologia molecolare.



Liceo 2

Nome scuola: Istituto di Istruzione Superiore Curie-Vittorini - Grugliasco (TO)

Composizione team:

DOCENTE Simonetta Righini

STUDENTI Luca Corsino, Tobia Glorio, Davide Pace, Fabio Maldarella, Erica Spoletti

Classi: quinta

Tema progetto: L'esplorazione del tema dell'alimentazione a partire dall'analisi delle eccellenze piemontesi come la Menta piperita

Abstract: Il termine alimentazione si lega nel nostro immaginario a tanti altri termini: cultura, tradizione, innovazione, sicurezza alimentare, sostenibilità, salute pubblica, sapori e aromi. Dall'analisi della letteratura sul tema sono nate domande, perplessità, curiosità che ci hanno spinto ad approfondire alcuni argomenti, adoperando come arma per chiarirci le idee la procedura sperimentale e la misura. Questa convinzione è il filo rosso che lega tutte le nostre esperienze. Le tecniche analitiche utilizzate sono di tipo volumetrico e strumentale e abbiamo spesso suggerito l'utilizzo di tablet per produrre nel corso dell'attività documenti di feedback del lavoro svolto, utilizzando, per la condivisione, le piattaforme in uso nella scuola. Sul sito del abbiamo pubblicato le schede con le procedure per le varie esperienze. Il collaborare con un ente esterno (l'Azienda Martin Bauer SpA) per la stesura del protocollo di estrazione dell'olio essenziale di Menta piperita inizialmente ci ha un po' intimorito ma poi ci ha coinvolto, permettendoci il confronto con professionisti che ci hanno fornito suggerimenti concreti e informazioni preziose.



Liceo 3

Nome scuola: Istituto di Istruzione Superiore Lorenzo Cobianchi - Verbania (VB)

Composizione team:

DOCENTE Claudio Vicari

STUDENTI Lorenzo Beggio, Fabio Motetta, Melania Alcide, Sophie Cavallini, Luca Cometti

Classi: quarta e quinta

Tema progetto: Mangia sano, sicuro e informato! Un approccio sperimentale per indagare il tema dell'alimentazione

Abstract: Nell'esplorare il tema dell'alimentazione, fattore decisivo per le nostre vite, ma estremamente complesso perché carico di significati anche culturali e simbolici, siamo partiti dall'idea che un approccio scientifico possa aiutare a diventare cittadini consapevoli. Raccogliendo anche spunti dalle nostre domande su argomenti diversi, dagli OGM alla sostenibilità del nostro modo di produrre cibo, abbiamo elaborato un progetto che tiene conto di diversi aspetti dell'alimentazione. Mangiare sano, sicuro ed informato significa per esempio avere consapevolezza della necessità del controllo della qualità microbiologica degli alimenti, della loro qualità nutrizionale e avere gli strumenti per fare scelte informate su argomenti delicati come gli OGM. Particolarmente importante dal punto di vista didattico è stata la consulenza del Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino che attraverso le indagini chemiometriche ci ha permesso di raccogliere dati significativi, che non avremmo potuto analizzare nel laboratorio scolastico.



Liceo 4

Nome scuola: Istituto di Istruzione Superiore Giuseppe Peano - Torino (TO)

Composizione team:

DOCENTE Federica Prinetto

STUDENTI Madalina Cochior, Yassir Naanani, Nicole Agostino, Federica Schicchi e Paolo Marina

Classi: terza e quarta

Tema progetto: Alimentazione ed educazione alimentare, con particolare riferimento al cioccolato, eccellenza del territorio piemontese

Abstract: Il progetto CioccolaTOmania si propone di studiare dal punto di vista funzionale e sperimentale il cioccolato, che rappresenta un'eccellenza per il Piemonte, prima fra le Regioni italiane per produzione, e per Torino. Attraverso una vasta opera di documentazione e ricerca bibliografica abbiamo scoperto una incredibile varietà di proprietà chimiche di questo alimento, e molti spunti per progettare attività didattiche innovative e interdisciplinari. Le esperienze spaziano dall'indagine microbiologica, all'identificazione dei principali componenti del cioccolato, alla ricerca degli allergeni e delle sostanze, quali serotonina e teobromina, responsabili del "cioccolismo", allo studio del polimorfismo e delle eventuali alterazioni a esso legate. Per la progettazione ci siamo avvalsi di due importanti collaborazioni: una consolidata con il Centro dell'Innovazione Scienza e Tecnologia dei Materiali dell'Università di Torino; l'altra, nuova, con l'azienda Bioleader s.r.l., società di consulenza con un laboratorio di analisi specializzato nella sicurezza alimentare e nei controlli analitici per numerosi settori.



Liceo 5

Nome scuola: Istituto Statale Augusto Monti - Asti (AT)

Composizione team:

DOCENTE Giovanni Valente

STUDENTI Mathieu Della Valle, Elena Agnella, Giulia Costa, Lorenzo Masera, Giuseppe Mastroianni

Classi: terza e quarta

Tema progetto: L'analisi della sicurezza alimentare su cibi che possono essere contaminati da funghi produttori di micotossine

Abstract: I funghi sono organismi unici per le loro peculiari caratteristiche morfologiche, fisiologiche, genetiche: sono in grado di colonizzare tutti gli ambienti naturali dove svolgono ruoli fondamentali per il mantenimento degli equilibri degli ecosistemi. I funghi però sono anche importanti contaminanti degli ambienti indoor e degli alimenti e possono essere molto pericolosi per la produzione di micotossine, metaboliti secondari tossici per i vertebrati. Le esperienze di laboratorio proposte si collocano nell'ambito della sicurezza alimentare e dell'analisi degli alimenti. Il percorso progettuale prevede l'analisi microbiologica di alimenti suscettibili alla contaminazione di funghi micotossicogeni quali frutta secca di diversa provenienza, farine da agricoltura biologica e non, alla ricerca di funghi filamentosi mediante l'isolamento in piastra e di micotossine con appositi kit diagnostici rapidi. I funghi isolati saranno poi identificati sia tramite analisi morfologiche che molecolari con l'obiettivo di preparare un manuale, pubblicabile on-line, con la descrizione delle caratteristiche morfologiche e la rappresentazione iconografica delle specie fungine ritrovate.



Liceo 6

Nome scuola: Istituto Salesiano San Lorenzo - Novara (NO)

Composizione team:

DOCENTE Francesca Vandoni

STUDENTI Giulia Bagnati, Lorenzo Brughera, Marta Ferrarini, Luca Lassandro, Luca Riva

Classi: quarta

Tema progetto: Integrare l'ambito scientifico e sperimentale con la consapevolezza delle risorse del proprio territorio in relazione all'alimentazione

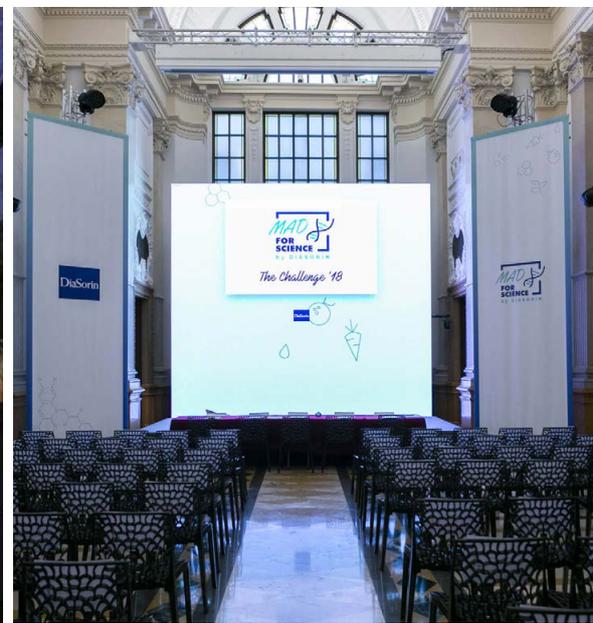
Abstract: Come studenti della sezione di Scienze Applicate del liceo scientifico San Lorenzo di Novara, ci siamo posti l'obiettivo di incentrare il nostro progetto su un alimento tipico della zona: il gorgonzola. La decisione è stata motivata dal voler valorizzare un prodotto tipico del nostro territorio e allo stesso tempo apprendere, grazie alle esperienze sperimentali, delle nozioni più prettamente scientifiche del Gorgonzola e delle competenze laboratoriali. Abbiamo deciso di sviluppare le 5 esperienze di laboratorio secondo 5 macro aree, ripercorrendo la produzione e la vita del prodotto da noi scelto. Siamo partiti dall'analisi della materia prima, il latte, per poi esaminare i valori nutrizionali dell'alimento. Abbiamo studiato i processi di stagionatura del gorgonzola e la crescita della muffa. Inoltre abbiamo valutato la tipologia di muffe presenti, analizzandone le particolari caratteristiche microbiologiche. Infine il nostro progetto tiene conto anche della fase finale della produzione di questo formaggio e ha riguardato il confezionamento del prodotto finale.



I vincitori

Primo Premio

Istituto Statale Augusto Monti
Asti





I vincitori

Premio Speciale Comunicazione

Liceo Scientifico Albert Einstein
Torino

