



Voci dalla Scuola

Numero 4

Gennaio 2012

Speciale: Numero dedicato al Liceo Scientifico

PRIMIERO, DUE LICEI SCIENTIFICI QUALITÀ E INNOVAZIONE IN CIFRE

L'indirizzo compie sette anni in piena maturità

Dedichiamo questo numero del notiziario ad una analisi più approfondita dell'offerta formativa del **Liceo Scientifico**, nelle sue due articolazioni di **Tradizionale** e **Scienze Applicate**. Va ricordato come, seppur in tempo di

crisi, il piano di studi sia potenziato rispetto al resto del Trentino e anche rispetto ai piani nazionali, in forza di uno specifico progetto presentato dall'Istituto. Un'area umanistica robusta, accanto ad un'area scientifica sup-

portata da una struttura chiara, da didattica e da attrezzature di alto livello. Una ricchezza da valorizzare per l'intero territorio.

Alessandro Bonesini
Dirigente Istituto Superiore di Primiero



Sede dell'Istituto di Istruzione Superiore a Transacqua

I due indirizzi a confronto: le schede

Tradizionale

- Lingua e Letteratura Latina quinquennale
- Storia Potenziata
- Due lingue straniere dalla prima alla quinta (Inglese e Tedesco)
- Tedesco "per livelli" al biennio
- Lettore di madre lingua in Inglese e Tedesco dalla prima alla quinta (340 ore nel curriculum)
- Insegnamento attivo delle lingue, orientato alla comprensione e alla comunicazione diretta
- Una settimana all'estero (paese anglofono) con corsi di lingua intensivi e residenza stabile in famiglia
- Una settimana all'estero (paese germanofono) con corsi di lingua intensivi e residenza stabile in famiglia
- Certificazioni linguistiche agevolate
- Storia dell'Arte in lingua Inglese con insegnante dagli USA (340 ore nel quinquennio)

ORSO

- Insegnante tecnico pratico in presenza con Fisica
- Tecnico di laboratorio in presenza con Chimica e Biologia
- Matematica potenziata
- Docenze tramite piattaforma informatica in E-learning

Scienze Applicate

- Storia e Filosofia Potenziate
- Due lingue straniere nel biennio (Inglese e Tedesco)
- Inglese dalla prima alla quinta
- Tedesco "per livelli" al biennio
- Lettore di madre lingua in Tedesco nel biennio e Inglese dalla prima alla quinta (238 ore nel curriculum)
- Insegnamento attivo delle lingue, orientato alla comprensione e alla comunicazione diretta
- Una settimana all'estero (paese anglofono) con corsi di lingua intensivi e residenza stabile in famiglia
- Certificazioni linguistiche agevolate
- Storia dell'Arte in lingua Inglese con insegnante dagli USA (340 ore nel quinquennio)

ORSO

- Informatica quinquennale e potenziata rispetto al nazionale
- Potenziamento delle scienze nel triennio
- Utilizzo settimanale dei laboratori
- Insegnante tecnico pratico in presenza con Fisica
- Tecnico di laboratorio in presenza con Chimica e Biologia
- Matematica potenziata
- Docenze tramite piattaforma informatica in E-learning

Sommario

Informatica: un'analisi	2
Il monte ore	2
Settimana corta	2
Didattica in Laboratorio	3
Statistiche	3
Il successo in Matematica	4
Capire e parlare il Latino	4
Settimana Latina a Roma	4

APPUNTAMENTI

- 1 FEBBRAIO, ORE 20.00: INCONTRO PER GENITORI E STUDENTI - PRESENTAZIONE DEI DUE LICEI SCIENTIFICI TRADIZIONALE E DELLE SCIENZE APPLICATE

- 15 FEBBRAIO: SCADENZA ISCRIZIONI ISTITUTI SUPERIORI TN
- 20 FEBBRAIO: SCADENZA ISCRIZIONI ISTITUTI SUPERIORI BL

Contenuti e obiettivi della disciplina

I contenuti e gli obiettivi didattici possono essere così brevemente riassunti suddividendoli tra i due bienni ed il quinto anno:

- **primo biennio:** codifica delle informazioni, architettura dei sistemi di elaborazione, conoscenza di base dei sistemi operativi e delle reti, principi di programmazione;
- **secondo biennio:** programmazione imperativa e programmazione ad oggetti, basi di dati, gestione delle reti e creazione di contenuti statici e dinamici per il Web;
- **quinto anno:** calcolo numerico, principi della computazione, uso avanzato degli strumenti di calcolo per simulazioni di supporto alla ricerca scientifica.

Importanza dell'informatica per l'università ed il lavoro

Alla fine dei cinque anni del corso di studio lo studente padroneggia l'uso degli strumenti hardware e software per il calcolo, la comunicazione in rete, la soluzione di problemi di varia natura; è inoltre consapevole della struttura logico-funzionale dell'elaboratore e dei fondamenti teorici della disciplina, nonché delle problematiche relative all'efficienza e alla valutazione delle prestazioni delle varie componenti.

Questa serie di conoscenze e competenze costituisce un notevole bagaglio culturale utile sia per l'inserimento nel mondo del lavoro sia, soprattutto per la prosecuzione degli studi in ambito universitario con ovvia preferenza per le facoltà di scienze informatiche, di ingegneria informatica o comunque per facoltà di tipo scientifico.

Il Liceo Scienze Applicate si è posto degli obiettivi più ampi Informatica, un curriculum rinforzato

Il prof. Fulvio Ferroni descrive i contenuti e gli obiettivi

L'insegnamento dell'Informatica nel Liceo delle Scienze Applicate del nostro Istituto è previsto con un monte orario

za per il proseguimento degli studi e l'inserimento nel mondo del lavoro.

negli Istituti professionali, dove, anche dove l'informatica è prevista come disciplina autonoma, il livello di approfondimento degli aspetti tecnologici e scientifici è ridotto,



Lezione in aula informatica di istituto

di due ore settimanali nelle classi prima e seconda e tre ore settimanali nelle classi terza, quarta e quinta.

Il totale delle ore è quindi maggiore rispetto a quello previsto nella riforma della scuola superiore (due ore per tutte le classi) nel resto d'Italia; questo fatto è naturalmente positivo per l'insegnamento di questa disciplina in quanto permette un maggiore approfondimento dei contenuti e un più agevole raggiungimento degli obiettivi previsti.

Cerchiamo quindi di chiarire quali sono i contenuti e gli obiettivi del piano di studi, in cosa consista, a grandi linee, l'insegnamento dell'informatica, quale sia la sua importanza

Accezioni dell'informatica

Le accezioni (punti di vista) dell'Informatica sono fondamentalmente tre, e sono quindi tre anche i possibili "tagli" che possono caratterizzare il suo insegnamento:

Alla fine del corso di studio lo studente è consapevole della struttura logico-funzionale dell'elaboratore e dei fondamenti teorici della disciplina

- 1.punto di vista strumentale:** in questo caso il computer, i programmi, le reti, sono visti semplicemente come strumenti da utilizzare nel compimento di varie attività; nella scuola questa accezione viene privilegiata

- 2.punto di vista tecnologico:** in questo caso si approfondiscono gli aspetti relativi alle logiche di funzionamento degli strumenti informatici, sia hardware che software; si punta sull'acquisizione di una forte consapevolezza nell'uso di tali strumenti, nonché delle capacità di creare programmi, configurare le macchine, gestire le reti, definire i contenuti di Internet; questa accezione risulta privilegiata negli Istituti tecnici ad indirizzo informatico.

- 3.punto di vista scientifico:** in questo caso, senza tralasciare gli aspetti tecnologici e di uso degli strumenti, si punta ad approfondire le basi matematiche e logiche della disciplina, la teoria degli algoritmi e della programmazione, i collegamenti con le discipline scientifiche (calcolo numerico e computazione); questa accezione è quella propria dei Licei scientifici delle scienze applicate.

Fulvio Ferroni
Docente di Informatica

Settimana Corta in Prima e Seconda: perché funziona

La scelta di effettuare il biennio con la settimana corta (da lunedì a venerdì, senza rientri), va incontro a una duplice esigenza, molto sentita dai ragazzi di quell'età. Prima di tutto, consente ai pendolari di evitare un viaggio di andata e ritorno in autobus almeno una volta alla settimana: in due anni significa risparmiare circa 130 ore di viaggio. Inoltre, con il sabato libero rimane più tempo per le attività sportive. Dai primi riscontri, la scelta è molto apprezzata da studenti e famiglie. Non sarebbe possibile estendere tale scelta al triennio, senza ricorrere a uno o a due rientri pomeridiani, elemento a tutt'oggi giudicato non favorevole per la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Monte ore totale: nei cinque anni si fa più scuola



*Rispetto ai piani di studio nazionali, e tenuto conto dell'articolazione delle ore a 50 minuti, i Licei Scientifici di Primiero a conti fatti hanno un piano di studi potenziato di due ore, per un totale di **68 ore di lezione aggiuntive**. Anche grazie a questo incremento, sono state possibili alcune scelte forti, come l'incremento delle ore di Matematica e Informatica, e il potenziamento di Storia e Filosofia, come era nei Licei Classici e Scientifici prima delle riforme Gelmini e Dal Maso. È una situazione unica, che a nostro parere connota il nostro piano di studi nel senso di una tenuta scientifica e culturale altrove meno facile.*

"I computer sono incredibilmente veloci, accurati e stupidi. Gli uomini sono incredibilmente lenti, inaccurati e intelligenti. Insieme sono una potenza che supera l'immaginazione". (Albert Einstein)

Didattica in Laboratorio: da noi è una realtà

Prevista per legge, ma spesso mancano attrezzature adeguate

LA FISICA

L'insegnamento della fisica può giovare della disponibilità di un laboratorio con una dotazione non comune di mezzi. In particolare, sia nell'attuale sia nella configurazione che va definendosi per il prossimo anno, **il rapporto tra i posti a disposizione e il numero di utenti è fra i più alti in Italia.** La possibilità di affrontare la disciplina con una modalità che corrisponde alla sua propria natura e di ripetere direttamente la maggior parte del percorso sperimentale che ha portato alla scoperta e definizione delle leggi che ne sono alla base, permette alla didattica di raggiungere l'obiettivo di coinvolgere gli studenti da più punti di vista e sostenere motivazioni che rendono l'apprendimento meno oneroso e più efficace. La fisica, venendo così a trovare il suo naturale substrato, può essere sviluppata organicamente e condurre a quell'insieme di nozioni e *forma mentis* alla base delle altre discipline scientifiche e tecniche. Non da ultima è da citare la possibilità di un **supporto informatico alla disciplina**; questo elimina, in parte, uno dei principali ostacoli all'approfondimento teorico della materia: la matematica, necessaria all'analisi dei dati e alla formulazione delle leggi, viene fornita in modo semplice, come strumento tecnico, permettendo agli studenti di concentrarsi sul significato fisico di quanto esaminato.

te l'offerta. Il laboratorio dispone infatti di vetreria e strumentazioni sufficienti sia per attuare molte esperienze, tra cui tutte quelle previste dal percorso di Scienze naturali di una scuola superiore, che per soddisfare le maggiori richieste del nuovo corso di Liceo Scientifico delle Scienze Applicate. Tra le apparecchiature che l'Istituto vanta ci sono microscopi ottici e stereoscopici, anche con telecamera, bilance da laboratorio e di precisione, Ph-metro, centri-



fuga, e gli studenti vengono seguiti in un percorso che li rende autonomi nel loro uso. Imparano a muoversi e gestire con padronanza le attività proposte,

Il personale afferente ai laboratori tecnico scientifici

Tazia Lorenzet - Scienze Naturali

Tina Balbo - Scienze Naturali

Alberto Dossi - Fisica

Raffaele Toma - Fisica

Cristina Ronzitti - Chimica

Gabriele Faraci - Impianti

Costantino Tomasi - ITP Fisica

Sara Miglioranza - Ass. Tecnico Chimica

integrando così l'apprendimento con la pratica di laboratorio che in molte scuole rimane invece un miraggio. **Il nostro Istituto ha fortunatamente la disponibilità di mezzi e spazi attrezzati nonché la presenza costante di un tecnico di Scienze che accompagna i docenti nelle attività laboratoriali e si prende cura dell'attrezzatura presente.** L'esperienza formativa che offriamo riesce così a coprire a 360° le esigenze e gli interessi in ambito biologico e chimico degli studenti, stimolando con un approccio moderno e pratico lo studio teorico delle Scienze Naturali.

Tazia Lorenzet - Scienze Naturali

Alberto Dossi - Fisica

Alcuni dati statistici sul Liceo

Informazioni utili per conoscere e per confrontare



LE SCIENZE NATURALI

L'Istituto offre ai nostri studenti un laboratorio chimico-biologico ben attrezzato che consente ai docenti di sperimentare direttamente con i ragazzi situazioni di apprendimento attivo. Il crescente interesse dimostrato dagli studenti, e dalla società intera, verso le Scienze trova attuazione in una proposta formativa di ampio respiro. L'Istituto si adatta infatti dinamicamente a queste nuove esigenze, aumentando e migliorando costantemente

- Media studenti per classe: 11,4
- Numero medio di studenti per ogni docente: 6,2
- Ore di recupero annuali disponibili per gli studenti del Liceo: 220
- Mq a disposizione per studente: 6,1 (minimo di legge 1,8)
- Percentuale di "100" all'esame di stato negli ultimi due anni: 20,8% (dato trentino dei Licei: 6,4%; dato nazionale di tutti gli indirizzi: 4,9%)
- 100 e lode all'esame di stato negli ultimi due anni: 4,1% (dato trentino dei Licei: 1%; dato nazionale di tutti gli indirizzi: 0,9%)
- Le altre fasce di voti sono in linea con la media trentina, e leggermente superiori alla media nazionale
- Risultati INVALSI Matematica e Italiano classi seconde sopra la media TN
- Ore settimanali di curriculum quin-

quennale frontale: 162

- Ore di settimanali di docenza (a disposizione delle cinque classi): 184
- Ore di CLIL (Materia in lingua Inglese) nel quinquennio: 340
- Ore di laboratorio scientifico nel quinquennio: oltre 300
- Certificazioni linguistiche
- ECDL
- Ore di didattica fuori dall'Istituto (quinquennio anno in corso): 791
- Destinazioni per uscite didattiche (quinquennio anno in corso): 29
- Media ore di didattica fuori istituto per classe (anno in corso): 158
- Media destinazioni per classe (anno in corso): 5,8
- Media ore annuali di utilizzo laboratorio linguistico inglese: 28
- Studenti frequentanti il quarto anno all'estero (2010/2011): 4 (25%)
- Studenti stranieri frequentanti la quarta in istituto: 1

La scienza è una elaborazione di tecniche per raggiungere in modo ottimale certi scopi. (...) Dati certi scopi la scienza indica i mezzi relativamente più idonei per realizzarli; ma non indica quali scopi debbano essere perseguiti.

(Emanuele Severino)



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

www.scuoleprimiero.it

I NOSTRI CORSI DI STUDIO

A.s. 2011 / 2012

- **Liceo Scientifico tradizionale**
- **Liceo Scientifico delle Scienze Applicate**
- **Istituto Tecnico Costruzioni Ambiente e Territorio**
- **Istituto Tecnico per il Turismo**
- **Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing**

Latino classico come lingua viva

A Primiero si studia come una lingua parlata

Con il **metodo natura** il docente insegna il latino considerandolo come lingua di comunicazione viva: gli strumenti adoperati nella didattica quotidiana sono libri, CD, DVD realizzati quasi esclusivamente in latino, per abituare lo studente ad entrare fin ad subito in questa speciale dimensione storico-linguistica. In Italia il prof. **Luigi Miraglia**, animatore dell'Accademia Vivarium novum è il principale promotore di tale metodo.

Gli studenti si accostano sin dalla prima lezione alla pratica della lingua, naturalmente con testi molto semplici, che risultano comprensibili anche dai principianti. Poi il percorso si articola sempre di più e nell'arco dei primi due anni gli allievi apprendono, seguendo la storia di una famiglia romana del I secolo d. C., tutta la parte normativa, in modo però meno invasivo e noioso rispetto ai metodi tradizionali. Già dal secondo anno è previsto



l'incontro diretto con gli autori, ad esempio Cesare, e con il triennio si affrontano i principali protagonisti della classicità. Gli allievi, superata la sorpresa iniziale, con il procedere del percorso comprendono di acquisire in modo diretto e naturale il lessico di base e la fraseologia necessaria per entrare in contatto con i testi degli autori. **Al termine del quinquennio avranno incontrato molte più opere in latino dei loro colleghi**, che si confrontano con le metodologie tradizionali e non detesteranno il latino, come purtroppo sovente accade agli studenti al termine delle superiori.

Istituto di Istruzione Superiore di Primiero

38054 Transacqua (Trento)
0439/62435
Fax: 0439/762466
segr.icprimiero@scuola.provincia.tn.it
www.scuoleprimiero.it

ALCUNI PROGETTI SPECIALI

Progetto E.C.D.L.
E-Learning
CLIL e insegnamenti in lingua
Certificazioni
Quarto anno all'estero
Attività Sportive
Scuola Estiva
Gruppo Teatrale

STRUTTURE

Laboratorio Linguistico
Laboratorio Informatico
Aula Disegno
Lab. di Chimica e Biologia
Laboratorio di Fisica
Aula Intercultura
Palestra attrezzata
Mensa scolastica

Investire sulla Matematica: una garanzia per il futuro

Soddisfazione per gli ottimi risultati nel compito d'Esame di Stato

Nell'istituto superiore di Primiero sono attivate entrambe le opzioni di Liceo Scientifico previste dalla recente riforma della Scuola Superiore. La programmazione per la matematica è uguale per entrambi i corsi: quello di Liceo Tradizionale e quello delle Scienze Applicate. Sono previsti un insieme di argomenti relativamente numerosi e articolati e l'insegnamento della matematica è supportato da un adeguato

quadro orario.

Le finalità dell'insegnamento prevedono che al termine del percorso di studi gli allievi siano in grado di padroneggiare i principali concetti e metodi della materia: quelli intrinseci alla disciplina e quelli connessi all'interazione con le altre discipline scientifiche e all'analisi dei problemi del mondo reale. Questo contribuirà alla loro comprensione e apprendimento, fornendo un quadro concettuale e un insieme di tecniche adeguate per la soluzione dei problemi via via affrontati.

Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico e tecnologico. In

particolare, dovrà apprendere la portata dei tre momenti che hanno caratterizzato la formazione delle teorie matematiche: **la matematica del pensiero greco** (geometria euclidea con le proprie definizioni, dimostrazioni e generalizzazioni), la matematica infinitesimale, che nasce dalla **rivoluzione scientifica del Seicento** (calcolo algebrico, geometria analitica e calcolo integrale-differenziale, con i propri metodi, applicazioni e discussioni) e la svolta, a partire dall'illuminismo, che conduce alla **matematica moderna** (elementi di statistica con il nuovo approccio probabilistico), destinata a cambiare il volto della conoscenza scientifica.

Giuseppe Resenterra
Matematica e Fisica

Lezioni universitarie, in Latino!

Al terzo anno la Settimana Latina a Roma

Da tre anni ormai agli studenti del corso scientifico di Primiero viene proposta tale esperienza didattica. Si tratta di una settimana dedicata alla scoperta dei resti della Roma classica: dal Colosseo ai Fori imperiali, dal Pantheon all'*Ara Pacis augustae*... Naturalmente si visitano alcuni spazi museali d'eccellenza come Palazzo Massimo alle Terme, ricco di statue, mosaici e di un ampio salone totalmente decorato da un antico affresco che rappresenta un ricco *hortus*. Questa primavera ci concentreremo su alcune aree dei Musei capitolini.

Importante sarà poi l'incontro con i ragazzi dell'*Accademia Vivarium novum* - nella verde cornice di Castel di

Guido, poco fuori Roma - che, guidati dall'instancabile Luigi Miraglia, proporranno ai nostri studenti delle attività di studio e di approfondimento di alcuni autori latini, ma pure attività di gioco esclusivamente in lingua latina.

Il latino come lingua d'uso è il punto di forza di questa speciale istituzione.

La novità di quest'anno sarà un percorso da svolgere lungo un tratto dell'Appia antica con il supporto di un docente della facoltà di geologia dell'Università di Roma 3, che guiderà gli studenti anche in altri momenti della settimana, per far loro capire le peculiarità del territorio su cui sorse l'antica *Roma aeterna*.

Luca Brunet
Lingua e Letteratura Latina