



DIPARTIMENTO
DI MATEMATICA
GIUSEPPE PEANO
UNIVERSITÀ DI TORINO



Associazione
Subalpina
Matheis



Istituto Nazionale di Astrofisica
Osservatorio Astronomico di Torino



Società Astronomica
Italiana



Scuola di
Formazione Scientifica
Luigi Lagrange



Comune di
Bardonecchia

CAMPUS **INVERNALE**

Matematica Fisica Astrofisica e Nuove Tecnologie

Per studenti del **BIENNIO** e del **TRIENNIO** della Scuola Superiore

dal 19 al 21 dicembre **2014**

BARDONECCHIA (TO)

VILLAGGI  **LIMPICO** BARDONECCHIA

Organizzazione tecnica



Keluar

LETTERA DEL DIRETTORE

Gent.mi colleghi e cari studenti,

Quest'anno il Campus Invernale di Matematica, Fisica, Astrofisica e Nuove Tecnologie si svolgerà nel cuore delle Alpi Piemontesi e precisamente a Bardonecchia (To) situato a 1312 metri sul livello del mare, caratterizzato da spettacolari panorami, in cui lo sguardo si perde in quella meravigliosa cerchia di montagne ammantate di ghiacciai, che si protendono verso la Francia. In questa nuova edizione del Campus verranno proposti corsi di Matematica, di Fisica, di Astrofisica e delle Nuove Tecnologie sia per gli studenti del biennio sia per gli studenti del triennio della Scuola Superiore, graduati a seconda del livello scolastico dei partecipanti.

Rivolgo a tutti i voi, cari studenti delle Scuole Superiori, il mio personale invito di partecipare a questa nuova edizione del nostro Campus Invernale, dedicando una fine settimana alla Scienza sia per potenziare la vostra preparazione in funzione di una futura scelta universitaria, sia per completare la vostra formazione culturale scientifica, poiché costantemente a contatto con docenti universitari, ricercatori e docenti di scuola superiore.

Sperando di potervi incontrare, colgo l'occasione per salutarvi con grande affetto!

**Il direttore del Campus
Prof. Michele Maoret**



CURIOSITA' STORICHE DI BARDONECCHIA



Il Campus invernale del 2014 si svolgerà presso il villaggio Olimpico di Bardonecchia, località che si trova a 1.312 m di altezza nella Alpi Cozie zona della Val di Susa, a circa 85 chilometri ad ovest di Torino, posizionata al centro di una suggestiva conca dove convergono i quattro ampi valloni che alimentano la Dora di Bardonecchia, l'affluente della Dora Riparia, che scorre

quasi parallela alla strada statale 335, ed è in linea con il tratto ferroviario Torino - Parigi, appena fuori del centro abitato. È il comune più occidentale della regione Piemonte, con oggi 3.313 abitanti, già molto rinomato all'inizio del 1900 come località turistica invernale adatta a tutte le specialità dello sci allora conosciute.

A causa della sua posizione geografica, lontano dalle grandi vie di comunicazione del passato, questo paese ha un trascorso storico particolare rispetto al resto della valle. Per questo motivo il motto riportato sotto lo stemma comunale dice: "Seigneur de soi même". "Signore di me stesso" Bardonecchia viene menzionata per la prima volta in un documento che riguarda la fondazione dell'Abbazia di Novalesa, del 726, ove si descrive quello di Bardonecchia come uno dei territori posti sotto la giurisdizione di quell'Abbazia. La più antica citazione del nome del luogo risale al Diploma di Ottone III del 1001.

Anche se non vi è dubbio, da reperti trovati in loco, che la zona fosse abitata da popolazioni di origine celtica già prima del periodo di occupazione romana della Gallia. Il vostro soggiorno vi regalerà sicuramente il tempo di fare una passeggiata nel Borgo Vecchio, zona molto vivace e gradevole grazie alla particolare bellezza dei suoi scorci e dei suoi angoli, dove si leggono le tracce artistiche e culturali dei tempi passati. Qui potete visitare la Chiesa Parrocchiale di Sant'IPPOLITO, edificio di culto molto antico di cui oggi possiamo ammirare il campanile, in stile romanico, del XIII secolo, costruito in pietra e ornato dalla guglia in rame. Esso si appoggia al fabbricato dell'attuale chiesa parrocchiale ricostruita tra il 1827 e il 1828 sulle basi dell'antica chiesa chiamata Santa Maria ad Lacum. L'allestimento dell'interno proviene in parte dall'antica Abbazia della Novalesa, dietro l'altare

notevole il coro decorato in legno con vari riferimenti iconografici del periodo romanico. Interessante anche la rappresentazione pittorica della Madonna con il Bambino ed i santi Ippolito e Giorgio. Le altre decorazioni risalgono a periodi più recenti. Datato 1573 il fonte battesimale è scolpito in pietra. Nella piazzetta di fronte alla chiesa troviamo la più antica fontana di Bardonecchia, in pietra di forma rotonda con incisa la data 1651.

Se vogliamo vedere degli esempi di Gnomica e conoscere le coordinate geografiche del luogo, Bardonecchia ha conservato ancora oggi quattro meridiane, che sono state usate per oltre due secoli (dal XVIII al XX secolo). Al di là della loro funzione di orologi solari, sono esempi di quell'arte minore della pittura muraria che era diffusa lungo tutto l'arco alpino.



La passeggiata tradizionale più importante dei residenti e dei turisti si svolge lungo la strada chiamata Via Giuseppe Francesco Medail, in onore dell'imprenditore di Lione, nato in Bardonecchia, che nel 1832 fu in grado di realizzare un traforo ferroviario per collegare Torino alla Francia e nel 1840 presentò un memoriale al re Carlo Alberto nel quale descriveva un tunnel ferroviario sotto il colle del Fréjus.

Alla fine dell'Ottocento venne costruito, per difendere la valle dalla bramosia francese di impadronirsi dei luoghi, il Forte Bramafam all'imboccatura del traforo ferroviario del Frejus. Così all'inizio del novecento i fratelli Smith fecero costruire il primo trampolino per il salto invernale con gli sci, da qui scaturisce un periodo di particolare benessere per il luogo, con la costruzione di numerose ville per la villeggiatura di molti torinesi. Nel 1913, grazie all'interessamento anche finanziario di alcuni privati, viene incaricato Carlo Angelo Ceresa, di progettare una struttura polifunzionale. L'opera, nata in stile liberty, è significativa nel ricordare quanto la società della vicina Torino in quel momento fosse particolarmente vitale e creativa. Nel tempo furono apportate alcune modifiche progettuali, l'ultima del 1996 è dell'ing. Guido Barba Navaretti.

Oggi chiamato Palazzo delle Feste appartiene al Comune, che tramite gli Assessorati al Turismo Cultura e Sport organizzano eventi, concerti e spettacoli.

DESTINATARI E SCELTA DEI CORSI

Studenti del BIENNIO e del TRIENNIO della Scuola Superiore

Il Campus è strutturato in corsi particolarmente adatti a tutti gli studenti del biennio e del triennio della scuola superiore che, incuriositi dai temi più attuali e innovativi del dibattito scientifico, desiderano approfondire argomenti rilevanti della Matematica, della Fisica, dell'Astrofisica e delle Nuove Tecnologie che non sono comunemente trattati nei corsi scolastici.

Gli studenti del **BIENNIO** potranno scegliere uno tra i seguenti corsi:

→ **AMBITO MATEMATICO**

- **CORSO** "Probabilità e Statistica: due facce della stessa medaglia"
- **CORSO** "La risoluzione delle Equazioni Algebriche nella storia della matematica e la nascita dei numeri Complessi"

→ **AMBITO FISICO E ASTROFISICO**

- **CORSO** "La nuova visione del Sistema Solare"
- **CORSO** "La fisica negli sport. Dalla cinematica del punto materiale alle gare olimpiche"

→ **AMBITO NUOVE TECNOLOGIE**

- **CORSO** "Il mio Sito Web"

Gli studenti del **TRIENNIO** potranno scegliere uno tra i seguenti corsi:

→ **AMBITO MATEMATICO**

- **CORSO** "Dalla Geometria Elementare agli Universi Impossibili"
- **CORSO** "Un'introduzione al Calcolo della Probabilità e alla teoria dei grafi attraverso i giochi evolutivi"
- **CORSO** "Paradossi dell'Infinito"
- **CORSO** "La Matematica e la Realtà: introduzione ai sistemi dinamici"

→ **AMBITO FISICO E ASTROFISICO**

- **CORSO** "I neutrini in Fisica e in Astrofisica"
- **CORSO** "Introduzione alla Teoria della Relatività"
- **CORSO** "La fisica negli sport. Dalla cinematica del punto materiale alle gare olimpiche"
- **CORSO** "La nuova visione del Sistema Solare"

→ **AMBITO NUOVE TECNOLOGIE**

- **CORSO** "Il mio Sito Web"

DIREZIONE

Direttore generale

→ Prof. Michele **Maoret**

Logistica e amministrazione

→ Dott. Davide **Finiguerra**
Prof. Luca **Lolletti**
Dott. Andrea **Melito**

DOCENTI DEL CAMPUS

Area di MATEMATICA

Prof. Luigi **Vezzoni** → *Docente del Dipartimento di Matematica. Università degli Studi di Torino. Referente dell'Area di Matematica del Campus.*

Prof. Michele **Maoret** → *Direttore del Campus. Docente di Matematica e di Fisica del Liceo Scientifico M. Curie di Pinerolo (TO). Membro della Società Italiana di Storia delle Matematiche.*

Prof.ssa Roberta **Sirovich** → *Docente del Dipartimento di Matematica. Università degli Studi di Torino.*

Prof. Paolo **Lella** → *Dipartimento di Matematica. Università degli Studi di Torino.*

Dott. Luca **Pallucchini** → *Dipartimento di Matematica. Università degli Studi di Bologna.*

Dott. Niccolò **Dalmasso** → *Dipartimento di Matematica. Imperial College di Londra.*

Prof.ssa Gemma **Ghigo** → *Già docente di Matematica e di Fisica- Liceo Scientifico Statale "G. Peano" di Cuneo.*

Prof.ssa Franca **Rossetti** → *Già docente di Matematica Applicata di Scuola Superiore – membro della Mathesis Nazionale e del SISM (Società Italiana Storia delle Matematiche).*

Prof.ssa Cavagna **Anastasia** → *Docente di Matematica di Scuola Superiore.*

Area di FISICA e ASTROFISICA

Prof.ssa Donatella **Crosta** → *Già docente di Fisica di Scuola Superiore e membro della Società Astronomica Italiana. Referente dell'Area di Fisica del Campus.*

Prof.ssa Wanda **Alberico** → *Professore Ordinario di Fisica teorica presso l'Università di Torino - Direttore della Scuola di Scienze della Natura.*

Prof.ssa Daniela **Marocchi** → *Docente del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Torino e responsabile PNLs (Progetto Nazionale Lauree Scientifiche) Settore Fisica dell'Università degli Studi di Torino.*

Prof. Piero **Galeotti** → *già Professore Ordinario di Fisica Sperimentale presso l'Università di Torino co-chairman dell'esperimento LVD dei Lab. INFN del Gran Sasso.*

Prof. Marco **Billò** → *Professore Associato presso l'Università degli Studi di Torino.*

Prof. Nicola **Ludwig** → *Docente del Dipartimento di fisica dell'Università degli Studi di Milano*

Prof. Alberto **Cora** → *Responsabile Relazioni Pubbliche Istituto Nazionale Astrofisica (INAF. Membro della Società Astronomica Italiana e dell'International Astronomical Union.*

Prof. Mario **Di Martino** → *Astronomo INAF-OATo*

Area di INFORMATICA e NUOVE TECNOLOGIE

Dott. Davide **Masera** → *Docente di Informatica ed esperto delle Nuove Tecnologie.*

Area SPORTIVA

Prof. Luca **Lolletti** → *Docente Universitario presso la Facoltà di Scienze Motorie di Torino. Referente dell'Area Sportiva del Campus.*

Dott. Simone **Carpentieri** → *Dottore in Scienze Motorie e Sportive presso la Facoltà di Scienze Motorie di Torino.*

Simone **Creunto** → *Atleta professionista. Giocatore di calcio a 5 in serie D, C2 e C1.*

Melito **Andrea** → *Atleta professionista di calcio a 5 militante nel campionato di categoria serie D e nella Nazionale Juniores.*

PROGRAMMA DEI CORSI

Area **MATEMATICA**

TRIENNIO CORSO: **Dalla Geometria Elementare agli Universi Impossibili**

DOCENTE: prof. Luigi **Vezzoni**

Il soggetto centrale del corso è la trattazione di alcuni spazi matematici astratti il cui studio può essere compiuto tramite una matematica elementare. Il punto di partenza del corso sarà lo studio dei poliedri e del loro ruolo nella scienza antica e moderna. Si parlerà dei solidi Platonici, della loro classificazione risalente all'antica Grecia e della loro importanza in Fisica, Arte, Chimica e Architettura. Inoltre si parlerà della formula di Eulero per lo studio dei poliedri che ha rivoluzionato il punto di vista della Matematica nello studio dei corpi solidi nel 1700. Parte del corso verrà incentrata sulle varie dimostrazioni della formula di Eulero come la dimostrazione che si ottiene sfruttando le Geometrie non Euclidee e la dimostrazione di Cauchy tramite la teoria dei grafi. Verranno descritti alcuni problemi moderni in geometria come il problema dei quattro colori, la congettura di Poincare e la classificazione degli spazi in quattro dimensioni. infine una parte del corso sarà dedicata alla matematica Giapponese degli origami. Il corso prevede degli esercizi che verranno svolti in classe.

TRIENNIO CORSO: **Un'introduzione al Calcolo della Probabilità e alla teoria dei grafi attraverso i giochi evolutivi**

DOCENTI: prof.ssa Roberta **Sirovich** e prof. Paolo **Lella**

Partendo da un semplice gioco in scatola i ragazzi vengono introdotti ai concetti di base del calcolo delle probabilità e della teoria dei grafi. Il gioco proposto viene analizzato e sperimentato per poi arrivare a formularne il modello probabilistico di evoluzione dello stato. La ricerca della strategia ottimale viene quindi tradotta in termini teorici nell'ambito delle catene di Markov. Per arrivare al calcolo esplicito del tempo atteso di vittoria il problema viene nuovamente descritto nell'ambito della teoria dei grafi che ne permette una più semplice comprensione e interpretazione. Scopo finale dell'attività è arrivare a confrontare diverse strategie e trovare quella ottimale.

TRIENNIO

CORSO: Paradossi dell'Infinito

DOCENTE: dott. Luca Pallucchini

Programma del corso: Nozione di cardinalità di un insieme. Cardinalità del numerabile, cardinalità del continuo e ipotesi del continuo. Successioni. Serie geometrica e serie armonica. Serie di funzioni: convergenza puntuale e uniforme, serie di Taylor.

TRIENNIO

CORSO: La Matematica e la Realtà: introduzione ai sistemi dinamici

DOCENTE: dott. Niccolò Dalmasso

Il corso si propone di introdurre gli studenti alla modellizzazione matematica dei sistemi fisici attraverso uno dei suoi strumenti più importanti: i sistemi dinamici. La domanda a cui si cercherà di rispondere è se e con quale precisione sia possibile, attraverso leggi e modelli matematici, descrivere ogni sistema fisico. Il corso si articolerà come segue: Introduzione matematica ai sistemi dinamici. Le rotazioni del cerchio. Due applicazioni chiave: la mappa quadratica e la mappa del raddoppio. Esempi chiave di sistemi fisici descrivibili da sistemi dinamici. L'utilizzo dei sistemi dinamici nell'era della tecnologia: analisi dell'algoritmo di ricerca di Google creato da Brin e Page.

BIENNIO

CORSO: La risoluzione delle Equazioni Algebriche nella storia della matematica e la nascita dei numeri Complessi

DOCENTE: prof.ssa Anastasia Cavagna

Uno dei problemi centrali affrontati dai matematici di ogni tempo è stato quello di calcolare le soluzioni delle equazioni algebriche in una variabile. A partire dai primi esempi di risoluzione di equazioni lineari proposte dagli Egizi, esamineremo i metodi dei Babilonesi per risolvere alcune equazioni di secondo e terzo grado e conosceremo - per i Greci - i tre famosi problemi dell'antichità, cioè la duplicazione del cubo, la trisezione dell'angolo e la quadratura del cerchio. La risoluzione delle equazioni algebriche di terzo grado ci porterà a conoscere gli studi di Tartaglia e Cardano - illustri matematici del Cinquecento - ed infine i numeri Complessi, che fin dalle origini hanno intrecciato la loro storia con quella delle equazioni.

BIENNIO

CORSO: Probabilità e Statistica: due facce della stessa medaglia

DOCENTE: prof.ssa Franca Rossetti

La probabilità nel tempo: varie concezioni probabilistiche. Eventi, loro classificazione, probabilità classica. Teoremi della probabilità totale e composta. Probabilità e frequenza, legge empirica del caso. Variabili aleatorie. Statistica: le radici storiche dell'attuale disciplina. Fasi dell'indagine e rappresentazioni grafiche opportune. Variabile statistica, indici di sintesi e di variabilità.

Area **FISICA** e **ASTROFISICA**

BIENNIO

CORSO: La nuova visione del Sistema Solare**DOCENTE:** prof. Mario **Di Martino**

Negli ultimi decenni il quadro generale del Sistema Solare è molto cambiato, grazie in particolare alle esplorazioni effettuate dalle numerose sonde spaziali, che hanno ormai visitato molti dei più importanti oggetti che formano il nostro sistema planetario. Gli studi teorici e le osservazioni hanno inoltre permesso di ampliare le nostre conoscenze sia sulla sua evoluzione dinamica sia estendendo il nostro sguardo ben al di là dell'orbita di Nettuno con la scoperta di una nuova famiglia di corpi planetari, gli oggetti transnettuniani, che popolano la Fascia di Kuiper. Grazie all'esplorazione spaziale del Sistema Solare, altri importanti tasselli sono stati e verranno aggiunti al grande puzzle planetario. Nel corso delle lezioni verrà fatto il punto sulle attuali conoscenze e sulle prospettive nello studio del nostro sistema planetario, con particolare riferimento ai corpi minori (asteroidi e comete) e alla loro possibile interazione con la Terra.

TRIENNIO

TRIENNIO

CORSO: I neutrini in Fisica e in Astrofisica**DOCENTE:** prof. Piero **Galeotti**

I neutrini sono particelle elementari introdotte negli anni 30 del secolo scorso per poter spiegare i decadimenti di alcuni nuclei che, in modo del tutto spontaneo, si trasformano in altri nuclei. La loro rivelazione è avvenuta solo nel 1956 perchè i neutrini interagiscono molto poco con la materia (e quindi si rivelano con difficoltà) ma sono fondamentali per interpretare molti processi fisici e astrofisici. Dopo una breve introduzione storica, con particolare riferimento alla teoria del decadimento beta di Enrico Fermi, discuteremo quali siano le caratteristiche dei neutrini come particelle elementari e il loro ruolo nelle interazioni nucleari. Esamineremo poi l'importanza dei neutrini per spiegare l'evoluzione delle stelle, in particolare del Sole e delle fasi finali dell'evoluzione di stelle di grande massa che esplodono come supernovae. Discuteremo quali esperimenti siano stati realizzati per la rivelazione dei neutrini, in particolare quelli in funzione nei laboratori nazionali del Gran Sasso, e che risultati abbiano conseguito. In conclusione, vedremo come i neutrini siano fondamentali per conoscere i processi che regolano la vita delle stelle e come il loro studio richieda rivelatori speciali, posti sotto terra per poter guardare il cielo.

TRIENNIO

CORSO: Introduzione alla Teoria della Relatività**DOCENTE:** prof. Marco **Billò**

Il corso cercherà di fornire i concetti basilari della teoria della relatività ristretta e alcuni cenni di quelli della relatività generale. Il livello matematico viene adeguato alle conoscenze dei ragazzi, ma cercando comunque di mostrare esplicitamente i passaggi cruciali.

BIENNIO CORSO: **La fisica negli sport. Dalla cinematica del punto materiale alle gare olimpiche**

DOCENTE: prof. Nicola Ludwig

TRIENNIO *In questo breve corso alcuni sport vengono studiati secondo un approccio di analisi del moto. Le lezioni affrontano progressivamente argomenti di fisica viepiù complessi studiati negli ultimi anni nei centri di ricerca pur rimanendo sempre a un livello descrittivo: dal più semplice moto rettilineo uniforme o accelerato su superfici a basso attrito come quelle tipiche degli sport su neve o ghiaccio fino ai più complessi fenomeni aerodinamici degli sport di lancio come il tennis o il calcio che possono determinare traiettorie curvilinee sorprendenti e inaspettate. L'aspetto fisico dei gesti atletici e delle traiettorie di proiettili, ruote e palloni viene analizzato, anche con dimostrazioni pratiche, mostrando come la fisica proceda studiando i fenomeni naturali secondo modelli descrittivi progressivamente più complessi.*

Area **NUOVE TECNOLOGIE****BIENNIO** CORSO: **Il mio sito Web**

DOCENTE: dott. Davide Masera

Il corso è rivolto a tutti gli studenti che sono curiosi apprendere nello specifico come vengono pensate, scritte e strutturate le pagine web, quindi il loro funzionamento.

TRIENNIO *Non sono richiesti dei requisiti base di programmazione. Durante il corso il docente interagirà con i ragazzi puntando sulle loro capacità di problem solving.*

PROGRAMMA

- Conoscenze di base del web
- Studio di un layout e le differenze tra layout
- I tag html ed il loro utilizzo
- Il css, classi o id
- Stili css in-line o fogli di stile separati
- Impariamo ad usare il browser chrome
- Creazione di una pagina web

N.B. I partecipanti al corso "il mio SITO WEB " devono essere provvisti di:

- Computer portatile
- Browser chrome
- Programma Aptana scaricato (gratuitamente) al seguente indirizzo internet Aptana.com

Per richiedere informazioni specifiche su questo corso scrivere direttamente al docente: davide@campusmfs.it

PROGRAMMA GENERALE

VENERDI 19 dicembre 2014

13.30	Ritrovo all'uscita principale della Stazione Fs di Torino Porta Susa e sistemazione bagagli sui bus privati
14.00	PARTENZA per Bardonecchia
16.00	Arrivo a Bardonecchia al Villaggio Olimpico e sistemazione in camera
16.15-17.00	CERIMONIA INAUGURALE DEL CAMPUS : incontro con il Sindaco e con il direttore del Campus
17.00-18.00	LECTIO MAGISTRALIS DI MATEMATICA Titolo: "Ottimizzazione di forme e partizioni ottimali" Relatrice: prof.ssa Susanna Terracini Docente Ordinario del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Torino
18.00-19.00	LECTIO MAGISTRALIS DI FISICA Titolo: "Da Galileo al bosone di Higgs, il filo conduttore di quattro secoli di scienza" Relatrice: prof.ssa Wanda Alberico Docente Ordinario del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Torino
19.00-19.30	Aperitivo di benvenuto
20.00	Cena a buffet
21.30-23.00	Cineforum Scientifico a cura della prof.ssa Gemma Ghigo

SABATO 20 dicembre 2014

07.30-08.30	Colazione	
08.45-10.45	CORSI	MATEMATICA, FISICA, ASTROFISICA E NUOVE TECNOLOGIE
10.45-11.00	Coffe Break	
11.00-13.30	CORSI	MATEMATICA, FISICA, ASTROFISICA E NUOVE TECNOLOGIE
13.30	Pranzo a buffet	
15.00-17.30	CORSI	MATEMATICA, FISICA, ASTROFISICA E NUOVE TECNOLOGIE
17.30-17.45	Coffe Break	
18.00-19.30	PASSEGGIATA alla scoperta di Bardonecchia	
20.30	Cena a tema natalizio	
22.00	Concerto di Natale + brindisi e taglio del panettone	

DOMENICA 21 dicembre 2014

07.30-08.30	Colazione	
08.45-10.45	CORSI	MATEMATICA, FISICA, ASTROFISICA E NUOVE TECNOLOGIE
10.45-11.00	Coffe Break	
11.00-12.00	CORSI	MATEMATICA, FISICA, ASTROFISICA E NUOVE TECNOLOGIE
12.15-13.00	Consegna degli Attestati di Partecipazione e Conclusione ufficiale del Campus	
13.15	Pranzo a buffet	
14.30	Partenza da Bardonecchia	
16.30	Arrivo alla Stazione Fs di Torino Porta Susa	

LOCATION

VILLAGGI LIMPICO BARDONECCHIA

Il Villaggio Olimpico è situato in prossimità degli impianti di risalita del comprensorio sciistico di Bardonecchia. In occasione dei Giochi Olimpici invernali di Torino 2006 ha ospitato atleti e delegazioni sportive provenienti da tutto il mondo.



A partire dall'estate 2007, ulteriori interventi di adeguamento hanno permesso l'utilizzo della struttura per finalità alberghiere aumentando le dotazioni ed i comfort sia delle camere sia delle aree comuni. Le camere sono in totale 310 doppie, triple e quaduple, distribuite su diversi livelli. Tutte sono dotate di servizi privati, televisore, telefono, asciugacapelli.

SERVIZI & COMFORTS

- 310 camere con TV, telefono e frigobar
- Teatro da 300 posti con service audio e video
- Sale conferenze e Meeting Room
- Discoteca e Lounge Bar
- Sale Giochi con Play Station, biliardi, ping-pong, biliardini
- Piscina
- SPA con sauna, bagno turco, docce emozionali e idromassaggio
- Due ristoranti con cucina a vista e servizio a buffet
- Garage interrato per 300 posti auto su due livelli

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

La quota di partecipazione è di **198€** e comprende:

- Pensione completa in Villaggio Olimpico
- Viaggio A/R con bus privato da Torino a Bardonecchia
- Materiale didattico in formato cartaceo e/o digitale
- Copertura di Polizza Assicurativa - Responsabilità Civile per tutta la permanenza di ogni partecipante negli spazi esterni e interni del Villaggio

CREDITO FORMATIVO

Le attività formative del Campus sono seguite e verificate continuamente da docenti qualificati delle scuole superiori, dell'Università, da ricercatori e professionisti nell'ambito della divulgazione scientifica.

Al termine del percorso, a cura del comitato scientifico, **sarà rilasciato a tutti un attestato di partecipazione per il conseguimento del credito formativo** per l'anno scolastico 2014/2015 ai sensi del D. M. n. 49 del 24 febbraio 2000

Scopri il sito del Campus su:

www.campusmfs.it

PROCEDURA PER L'ISCRIZIONE



1° PASSO

Telefonare al Sig. Bartesaghi Gabriele, presso Keluar srl (Via Assietta 16/b TORINO), per verificare l'effettiva disponibilità dei posti (Max 250 per turno).

Numero di telefono **011/51 62 979**



2° PASSO

Effettuare il bonifico bancario di **198€** - entro il 5/12/2014

- **CAUSALE BONIFICO:**
Quota adesione per "Campus invernale - dicembre 2014"
(specificare **TASSATIVAMENTE** il **nome** e il **cognome** dello studente partecipante)
- **BENEFICIARIO:** Keluar s.r.l.
- **ESTREMI BONIFICO:** Banca Popolare di Novara
- **IBAN:** IT 67 J 05034 01014 000000118426



3° PASSO

Inviare tramite FAX al numero **011/51 75 486** :

1. il **modulo d'iscrizione** compilato in tutte le sue parti
2. copia della **ricevuta** di bonifico effettuato

ALTRO TURNO DEL CAMPUS INVERNALE

Il numero massimo di studenti per il turno di Dicembre è di max 250.

Il secondo turno del Campus Invernale si svolgerà **dal 9 al 11 gennaio 2015**, con gli stessi corsi e le stesse modalità d'iscrizione.

MODULO ISCRIZIONE 19-21 dicembre 2014

INDICARE CON UNA CROCETTA : studente BIENNIO studente TRIENNIO

Cognome: _____

Nome: _____

Luogo di nascita: _____ (provincia) _____ Data di nascita: _____

Residenza: via _____ n° _____

Città: _____ CAP _____

Telefono: _____ Cellulare: _____

MAIL: (in stampatello) _____

CODICE FISCALE _____

Scuola di provenienza _____

Classe frequentata: _____

Indicare eventuali allergie o diete alimentari: _____

OBBLIGATORIO: INDICARE DUE CORSI A SCELTA TRA QUELLI INDICATI ALLA VOCE “DESTINATARI” DEL PRESENTE BANDO. I CORSI VERRANNO ATTIVATI CON UN MINIMO DI 10 PERSONE.

1. _____

2. _____

Chiedo di condividere la camera con: _____
(specificare i nomi e i cognomi)

FIRMA DELLO STUDENTE _____

Spazio riservato alla famiglia dello studente partecipante allo Stage (solo se minorenni)

Il sottoscritto _____

genitore dello studente _____

autorizza la permanenza del proprio figlio al **Campus di Matematica, Fisica e Sport 2014”** e autorizza l’uso di eventuali immagini, fotografie che verranno caricate sul sito ufficiale del Campus www.campusmfs.it

FIRMA DEL GENITORE _____

Informativa ai sensi della Legge 675/96

Keluar srl, in collaborazione con il Campus MFS, in qualità di titolare del trattamento, garantisce la massima riservatezza dei dati lei forniti. Le informazioni verranno utilizzate nel rispetto della legge 675/96, al solo scopo di promuovere future e analoghe iniziative. In ogni momento, potrà avere accesso ai Suoi dati e chiederne la modifica o la cancellazione. La responsabilità civile durante la permanenza di ogni partecipante negli ambienti del Campus è coperta da polizza assicurativa.

campus MATEMATICA
FISICA
SPORT



CAMPUS INVERNALE

Website: www.campusmfs.it

Mail: campusmfs@keluar.it

Organizzazione tecnica



S.G.Q. certificato UNI EN ISO 9001:2008 n° 5975

Keluar