



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 - Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it - www.astrofiliveronesi.it - tel. 3347313710

Il cielo negli occhi ... le stelle nel cuore

Estratto dalla pubblicazione "iragazziallascopertadiverona" da pag. 70 a pag. 76

Il C.A.V. Circolo Astrofili Veronesi "A. Cagnoli "

Proposte didattiche

L'astronomia in classe

Primaria, secondaria di primo grado

Il Circolo Astrofili Veronesi si rende disponibile ad affiancare il percorso formativo 2016-2017 con una serie di incontri a carattere astronomico, per approfondire, coinvolgere ed entusiasmare gli alunni in questa materia scientifica. Una nostra proposta base si articola in 2 incontri, con una durata complessiva di 6/8 ore, da tenere presso la scuola stessa. Possibilità di avere come supporto alle lezioni anche un planetario e/o sfera didattica (Per ulteriori informazioni e dettagli contattare all'indirizzo didattica@astrofiliveronesi.it oppure telefonare al cell. 334.7313710)

Primo incontro - Il Sole, la nostra stella: (origine, dinamica solare, fenomeni solari, evoluzione). A supporto della lezione, meteo permettendo, sarà possibile osservare il Sole con telescopi muniti di filtri per la visione nell'ottico e nel H-Alfa (emissione dell'idrogeno). A completamento dell'incontro, si sviluppano varie attività sul Sistema Solare: disegni da colorare, costruzione di una meridiana, modello in scala del Sistema Solare e giochi che coinvolgono gli alunni all'interesse scientifico e astronomico.

Secondo incontro - La Luna: (origine, fenomeni legati al nostro satellite: eclissi di Sole e di Luna, fasi lunari, maree, luna cinerea, mito e costellazioni). A supporto della lezione, meteo permettendo, sarà possibile esaminare con una osservazione serale a cui potranno partecipare anche i genitori, la Luna nei suoi dettagli, nonché pianeti e stelle con insegnamento pratico per riconoscere le costellazioni e orientarsi guardando il cielo. A completamento dell'incontro, si sviluppano varie attività sul cielo: disegni da colorare, costruzione di un astrolabio, modello in scala del Sistema Solare e giochi che coinvolgono gli alunni all'interesse scientifico e astronomico.

La proposta può essere liberamente adattata ai percorsi formativi, alle tempistiche e alle disponibilità delle scuole.

Giorni disponibili: tutto il periodo scolastico

Orario: da concordare

Costo: proposta base, due incontri (Sole e Luna) con osservazione telescopi, della durata dalle 3 alle 4 ore per incontro (totale 6-8 ore), contributo spese di € 250,00 da versare con bonifico bancario. Per singolo incontro contributo spese di € 150,00

Dove: in classe

Informazioni e prenotazioni: inviare una richiesta all'indirizzo didattica@astrofiliveronesi.it oppure telefonare al cell. 334.7313710 facendo riferimento alla presente pubblicazione, indicando nome docente, scuola, classe, numero alunni

N.B.: si ricorda agli insegnanti di compilare, al termine dell'attività, il questionario di verifica inserito a pag. 289



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 - Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it - www.astrofiliveronesi.it - tel. 3347313710

L'astronomia in osservatorio

Primaria, secondaria di primo e secondo grado

La nostra proposta didattica si articola in 1 o 2 incontri con una durata complessiva di 3/4 ore, da tenere presso l'Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi".

Primo incontro (mattino o pomeriggio): **Il Sole, la nostra stella** (origine, dinamica solare, fenomeni solari, evoluzione). A supporto della lezione, meteo permettendo, sarà possibile osservare il Sole con telescopi muniti di filtri per la visione nell'ottico e nel H-Alfa (emissione dell'idrogeno).

Durata: 1h-1h 30

Secondo incontro (serale): alcuni temi proposti sono le **costellazioni** (origini dell'astronomia, le costellazioni e la mitologia, dalle tradizioni alle carte stellari); **movimenti nel cielo** (moti della Terra, coordinate terrestri e coordinate celesti, poli celesti; altri riferimenti celesti, zenit, nadir, eclittica, equatore celeste); **costellazioni zodiacali e circumpolari** (lo zodiaco, la precessione degli equinozi). **La vita di una stella** (nebulosa originaria, accensione della stella, le reazioni nucleari nel nucleo dell'astro); **le supernove** (ricerca in OMB e tipologie); **la morte di una stella** (nova e supernova); **la luce delle stelle** (luminosità e magnitudine, le dimensioni e la distanza). A supporto della lezione, meteo permettendo, sarà possibile osservare il cielo stellato e pianeti con i telescopi dell'Osservatorio. Durata: 2h-2h 30

La proposta può essere liberamente adattata ai percorsi formativi, alle tempistiche e alle disponibilità delle scuole.

Giorni disponibili: tutto il periodo dell'anno

Orario: da concordare

Costo: due incontri (diurno e serale) con osservazione telescopi, € 6,00 a studente, gratuità per due insegnanti accompagnatori, adulti al seguito € 10,00. Un incontro (diurno oppure serale) con osservazione telescopi, € 4,00 a studente, gratuità per due insegnanti accompagnatori, adulti al seguito € 6,00. Importo totale da versare con bonifico bancario.

Il trasporto degli alunni per l'Osservatorio è a carico della scuola. Per la cena oppure pernottamenti potrete contattare direttamente il Rifugio di Novezzina (info tel. 045.6247288)

Dove: Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi", località Novezzina di Ferrara di Monte Baldo, Verona (www.osservatoriomontebaldo.it). La capienza minima dell'Osservatorio è di 20 persone, massima di 50

Informazioni e prenotazioni: inviare una richiesta all'indirizzo info@osservatoriomontebaldo.it, oppure telefonare al cell. 334.7313710 facendo riferimento alla presente pubblicazione, indicando nome docente, scuola, classe, numero alunni

N.B.: si ricorda agli insegnanti di compilare, al termine dell'attività, il questionario di verifica inserito a pag. 289

VI° Stage di astronomia

Classe quarta secondaria di secondo grado

Lo scopo del progetto, in linea con le recenti disposizioni per il riordino dei licei, è di approfondire una tematica interdisciplinare caratteristica del curriculum didattico scientifico, l'osservazione astronomica nei suoi aspetti teorici, sperimentali e pratici, collegandola alle altre discipline (principalmente fisica e scienze, ma anche informatica e matematica).

Obiettivi didattici (interdisciplinari): acquisire le conoscenze astronomiche di base in forma integrata e utilizzabile in pratica nelle osservazioni del cielo notturno; in



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 - Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it - www.astrofiliveronesi.it - tel. 3347313710

particolare, si ritengono conoscenze di base le coordinate astronomiche e il riconoscimento delle principali costellazioni dell'emisfero boreale; le caratteristiche del sistema solare e dei suoi componenti; le caratteristiche delle stelle e della loro evoluzione; le caratteristiche degli oggetti estesi (ammassi globulari, galassie); acquisire le competenze informatiche di base per costruire una presentazione multimediale (PowerPoint) su argomento astronomico; acquisire un metodo efficace per la ricerca, la selezione e l'utilizzo del materiale illustrativo presente su web (immagini, filmati); sviluppare le capacità di operare in collegamento remoto via web sui computer di OMB; sviluppare la padronanza del metodo scientifico, con particolare riguardo alle competenze necessarie per interpretare i risultati sperimentali.

Obiettivi comunicativi: acquisire le competenze di base per esporre un argomento al pubblico; sviluppare uno stile comunicativo verbale adatto alla divulgazione scientifica; acquisire le competenze di base per gestire un'osservazione pubblica; saper caratterizzare, di volta in volta, gli aspetti caratteristici e il significato di ciò che si vede attraverso il telescopio.

Obiettivi pratici: saper manovrare un telescopio per l'osservazione visuale; saper utilizzare il software specifico di puntamento e ripresa fotografica con telescopio accoppiato a un CCD o a uno spettrometro (Maxim DL5©); saper utilizzare il software di analisi specifico per le misure di astrometria (ANS Photometry©) o di spettrometria (Visual Spec©); sviluppare le competenze necessarie al lavoro di gruppo in osservatorio.

Durata

Il percorso di lavoro ha inizio con il Corso di Astronomia che l'associazione Circolo Astrofili Veronesi tiene tutti gli anni nel periodo gennaio/marzo 2017, presso la sede in via Brunelleschi 12/a Verona, per i nuovi iscritti, che comprende sei lezioni teoriche di circa un ora e mezza l'una e due uscite pratiche con i telescopi.

Successivamente, gli stagisti seguono cinque ulteriori lezioni di due ore ciascuna, su argomenti specifici per operatori dell'osservatorio, oltre a due esami con test di valutazione e la preparazione e presentazione di una breve conferenza divulgativa da esporre in una serata pubblica.

Lo stage in osservatorio è invece articolato in due fasi di tre giorni ciascuna, nella seconda metà di giugno 2017 e vede gli stagisti impegnati a lavorare con gli strumenti ed i computer in full-immersion, iniziano nel primo pomeriggio per concludersi a notte inoltrata (pernottamenti presso il rifugio Novezzina)

La parte di "Avvicinamento alla ricerca" è effettuata in parallelo alla preparazione per "operatori" presso l'osservatorio, e messa in pratica nei sei giorni di permanenza alla struttura.

Durata: 80 ore, delle quali 30 di corsi tra gennaio e maggio 2017 e 50 di stage di lavoro in osservatorio fra giugno e luglio 2017

Orario: secondo programma

Costo: gratuiti l'iscrizione al Circolo Astrofili Veronesi, il corso di Astronomia base, le lezioni supplementari e lo stage in Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi". A pagamento vitto e alloggio a prezzo agevolato con il Rifugio Novezzina durante lo stage in Osservatorio

Dove: prima fase presso Circolo Astrofili Veronesi in via Brunelleschi 12 - 37138 Verona. Seconda fase in Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi", località Novezzina di Ferrara di Monte Baldo, Verona (www.osservatoriomontebaldo.it)

Informazioni e prenotazioni: inviare una richiesta all'indirizzo info@osservatoriomontebaldo.it oppure telefonare al cell. 334.7313710 **entro il 16/12/2016**, facendo riferimento alla presente pubblicazione, indicando nome studente, nome docente tutor, scuola, classe



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 - Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it - www.astrofiliveronesi.it - tel. 3347313710

N.B.: si ricorda agli insegnanti di compilare, al termine dell'attività, il questionario di verifica inserito a pag. 289

Progetto O.M.B.R.A. (Osservatorio Monte Baldo Remote Astronomy)

Secondaria di secondo grado

Il progetto di astronomia remota OMBRA, acronimo di Osservatorio Monte Baldo Remote Astronomy è nato nel 2012 per offrire al maggior numero di studenti un laboratorio di astronomia.

OMBRA è un PC presso l'Osservatorio, alimentato con dati grezzi (immagini fotometriche e spettri) ed equipaggiato con alcuni programmi per l'elaborazione e la riduzione dei dati. Gli studenti che lavorano nel progetto, ricevono alcune ore di istruzione presso le scuole che permettono loro di imparare ad utilizzare i programmi ed a comprendere lo scopo delle attività proposte. Gli studenti ricevono poi le password per il collegamento e prenotano le fasce orarie per l'utilizzo del PC, alimentando una schedula di prenotazione, accessibile a tutti gli studenti. Durante lo svolgimento del lavoro, sono disponibili, su richiesta, dei tutor on line che possono seguire da desktop remoto lo svolgimento del lavoro e parlare con lo studente via skype. La durata e la complessità dei singoli progetti può essere scelta a seconda del grado di competenza degli utilizzatori. Le attività possono essere svolte dagli studenti sia dalle aule multimediali nelle scuole che a casa.

Giorni disponibili: tutto il periodo dell'anno

Orario: secondo programma

Costo: gratuito

Dove: Circolo Astrofili Veronesi, via Brunelleschi 12 - 37138 Verona oppure presso la vostra scuola

Informazioni e prenotazioni: inviare una richiesta all'indirizzo info@osservatoriomontebaldo.it, oppure telefonare al cell. 334.7313710 facendo riferimento alla presente pubblicazione, indicando nome studente, nome docente tutor, scuola, classe

N.B.: si ricorda agli insegnanti di compilare, al termine dell'attività, il questionario di verifica inserito a pag. 289

V° Equinozio d'autunno

Insegnanti scuole secondarie di primo e secondo grado

Questo evento che si svolge ogni anno nelle date attorno l'equinozio autunnale è indirizzato agli insegnanti/professori, in particolar modo di matematica e fisica di tutte le scuole superiori della provincia di Verona. **Quest'anno si terrà venerdì 23 settembre 2016.** Nello specifico, si tratta di giornata completamente gratuita dove sono illustrate le principali attività dell'Osservatorio e dell'Orto Botanico/Rifugio di Novezzina, con particolare riguardo all'integrazione con la didattica e ai programmi scolastici. Tutti gli insegnanti iscritti vengono dapprima accolti nel rifugio di Novezzina, poi accompagnati in un tour all'interno della struttura per mostrare le capacità di ricezione e pernottamento del rifugio. Si prosegue attraverso il percorso dell'Orto Botanico per poi successivamente arrivare all'Osservatorio Astronomico. Qui vengono presentati agli insegnanti i progetti didattici (Stage estivi, progetto OMBRA), nonché visita guidata degli ambienti dell'osservatorio stesso. Nella serata, una cena raffinata alle erbe crea un bel momento di convivialità tra il corpo insegnante, preparando gli stessi alla conclusione magica di una giornata con una osservazione delle stelle e pianeti con le strumentazioni dell'Osservatorio. Su richiesta dei docenti interessati, verrà rilasciato un attestato di frequenza valido per l'aggiornamento.



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 – Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it – www.astrofiliveronesi.it – tel. 3347313710

Data: venerdì 23 novembre 2016

Orario: secondo programma

Costo: gratuito

Dove: Parco Naturalistico Scientifico di Novezzina, Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi" (www.osservatoriomontebaldo.it), Rifugio Novezzina e Orto Botanico (<http://www.ortobotanicomontebaldo.org/rifugio.html>) località Novezzina di Ferrara di Monte Baldo, Verona

Informazioni e prenotazioni: inviare una richiesta all'indirizzo didattica@astrofiliveronesi.it, oppure telefonare al cell. 334.7313710 entro e non oltre il 15 settembre 2014 fino ad esaurimento posti

N.B.: si ricorda agli insegnanti di compilare, al termine dell'attività, il questionario di verifica inserito a pag. 289

Per tutti

Serate su prenotazione

L'Osservatorio astronomico Monte Baldo "A. Gelodi" è aperto tutto il periodo dell'anno su prenotazione. Famiglie, gruppi di amici, scolaresche possono prenotare una serata presso di noi con gruppi minimo di 20 e massimo di 50 persone. La serata inizia con una conferenza a carattere astronomico di circa 30-45 min, per poi proseguire, se il meteo lo permette, con l'osservazione del cielo con i telescopi. Seguirà visita agli ambienti dell'Osservatorio e verrà mostrata anche la nostra collezione di meteoriti. Il tutto dura 2/3 ore.

Aperture pubbliche

L'Osservatorio astronomico Monte Baldo "A. Gelodi" organizza per il periodo che va dalla primavera all'autunno una serie di serate aperte al pubblico senza bisogno di prenotazione. La serata inizia con una conferenza a carattere astronomico di circa 30-45 min, per poi proseguire, se il meteo lo permette, con l'osservazione del cielo con i telescopi. Seguirà visita agli ambienti dell'Osservatorio e verrà mostrata anche la nostra collezione di meteoriti. Il tutto dura 2/3 ore. Per conoscere tempestivamente le date in programmazione, consultare il sito dell'Osservatorio – Aperture pubbliche oppure su Facebook Osservatorio Astronomico Monte Baldo.

Giorni disponibili: tutto il periodo dell'anno, per le serate su prenotazione; secondo programma, per le aperture pubbliche

Orario: dalle ore 21.00

Costo: € 4,00 per ogni bambino sotto i 12 anni, adulti € 6,00. Gratuito per bambini di età pre-scolare e disabili con accompagnatore

Dove: Osservatorio Astronomico Monte Baldo "A. Gelodi", località Novezzina di Ferrara di Monte Baldo, Verona

Informazioni e prenotazioni: per le serate su prenotazione, inviare una richiesta all'indirizzo info@osservatoriomontebaldo.it, oppure fare riferimento alla pagina di prenotazione <http://www.astrofiliveronesi.it/index.php?pagina=date-request>. Per le aperture pubbliche, consultare www.osservatoriomontebaldo.it oppure telefonare al cell. 334.7313710



C.A.V. - CIRCOLO ASTROFILI VERONESI "A. CAGNOLI"

Associazione di Promozione Sociale, riconosciuta con decreto direttoriale n.263 del 16/09/2015,
ai sensi della normativa L.R. 13 settembre 2001 n.27, art. 43, con codice già assegnato
PS/VR0177 Codice Fiscale 93103000233 - Partita IVA 04290520230

c/o Museo Civico di Storia e Scienze Naturali

Lungadige Porta Vittoria,9 - 37129 VERONA

info@astrofiliveronesi.it - www.astrofiliveronesi.it - tel. 3347313710

Luna in piazza Brà

"Luna in Piazza Bra" organizzata dal Circolo Astrofili Veronesi, con il patrocinio del Comune di Verona Assessorato all'Istruzione e alle Politiche Giovanili, è una iniziativa gratuita che ormai da due anni viene replicata con scadenza mensile per offrire a tutti i cittadini la possibilità di scrutare la Luna da vicino. Appassionati, studenti e curiosi troveranno infatti una serie di telescopi a loro disposizione in Piazza Bra (zona del Partigiano), per volgere il naso all'insù per ammirare la Luna e pianeti.

Meteo permettendo e salvo nuove disposizioni comunali dell'ultimo momento, le date previste per i prossimi mesi saranno le seguenti: Domenica 11 settembre 2016 dalle 20:00, Domenica 9 ottobre 2016 dalle 19:00, giovedì 10 novembre 2016 dalle 18:00, mercoledì 7 dicembre 2016 dalle 18:00. Per la conferma delle date e orari, e per le date da gennaio a giugno 2017 consultare direttamente, di volta in volta, il nostro sito www.astrofiliveronesi.it.
