



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "V. Simoncelli"
LICEO LINGUISTICO e delle SCIENZE UMANE "V. Gioberti" - LICEO CLASSICO "V. Simoncelli" - LICEO ARTISTICO "A. Valente"
Sede legale Viale Simoncelli, 118 03039 SORA (FR)

☎ 0776831137 📠 0776839145 ✉ FRIS02100A @istruzione.it ✉ PEC FRIS02100A @PEC.ISTRUZIONE.IT

6www.iissimoncellisora.edu.it CODICE FISCALE 91024400607 C.M. FRIS02100A

Sede ass. LICEO CLASSICO GINNASIO ST. "V. Simoncelli", Viale Simoncelli, 118, Sora,

Sede ass. LICEO LINGUISTICO e delle SCIENZE UMANE ST. "V. Gioberti", Via Spinelle, 59/L, Sora, tel. 0776/831086

Sede ass. LICEO ARTISTICO ST. "A. Valente", Via Lucarelli, Sora, tel. 0776/831821

Prot. n.

Sora, 29/10/2021

Agli Studenti
Ai Sigg. Genitori
Ai Sigg. Docenti
Ai Coordinatori di classe
Ai Docenti organizzatori didattici (collaboratori DS)
Alle F.S. Area 1 e 2, Prof.sse Tuzi e Marsilio
Alla Segreteria didattica
Agli interessati
Al Registro elettronico
Albo

Sedi

Oggetto: Inizio Progetto: "Corso *di approfondimento area scientifica*"
Giustificazione assenze,
a.s. 2021/2022.

Si comunica che le attività didattiche, in oggetto, per l'a.s. 2021/2022, avranno inizio mercoledì 10/11/2021, secondo, le modalità, il calendario e gli orari allegati.

Gli studenti interessati possono iscriversi, entro il 6/11/2021, inviando una mail all'indirizzo di posta elettronica fris02100a@istruzione.it

I Docenti dei progetti provvederanno a registrare gli argomenti e/o le relative attività didattiche, nonché le presenze, le assenze e i ritardi, effettuati dagli studenti.

Si rappresenta agli studenti e alle famiglie che le assenze, relative ai progetti, vanno regolarmente giustificate.

Si ricorda, altresì, come da normativa vigente, che le ore, concernenti i progetti, costituiscono il monte orario annuale personalizzato di ciascun studente.

Il Dirigente Scolastico
F.to Prof.ssa Clelia Giona

PROGETTO – CORSO DI APPROFONDIMENTO AREA SCIENTIFICA

DESTINATARI: studenti delle **classi quinte** dell'IIS Simoncelli, in particolare coloro che intendono iscriversi a corsi o a facoltà scientifiche o intendono partecipare a concorsi, ed eventualmente, in ragione delle adesioni, studenti di classe quarta particolarmente interessati e motivati.

OBIETTIVI: integrazione, consolidamento e approfondimento delle conoscenze scientifiche e promozione delle capacità di risolvere test di matematica, fisica, biologia e chimica analoghi a quelli proposti dalle università per l'accesso alle facoltà o ai corsi a indirizzo medico, scientifico e a concorsi.

CARATTERISTICHE E DURATA DEL CORSO : Il corso sarà suddiviso in **due moduli**:

- *Calcolo Combinatorio, Calcolo delle Probabilità e Logica* (prof. Domenico F. Colafrancesco)
- *Chimica e Biologia* (prof.sse Valentina Capuano, Stefania D'Arpino, Annalisa Scarpetta).

I moduli avranno una durata, rispettivamente, di **venti ore (Calcolo combinatorio, Calcolo delle Probabilità e Logica)**, e di **24 ore (Chimica e Biologia)** per un totale di **44 ore**, precisamente **n.22 lezioni di 2 ore ognuna**, da tenersi in orario pomeridiano.

L'organizzazione e lo svolgimento di ogni singolo modulo sarà del tutto indipendente dall'organizzazione e lo svolgimento dell'altro; l'unica fase di interazione consisterà nel coordinamento fra i docenti dei due moduli al fine di evitare interferenze, sovrapposizioni o eccessivo carico di lavoro per gli alunni.

Gli alunni avranno facoltà di partecipare ad entrambi i moduli o ad uno solo di essi; per entrambi i moduli, sarà rilasciato un attestato di partecipazione, che sarà valutato per il riconoscimento di crediti scolastici, solo se l'alunno avrà partecipato ad almeno l'80% delle lezioni. Il numero di ore effettuate sarà esplicitamente citato negli attestati di partecipazione che saranno rilasciati alla fine dei suddetti moduli.

SVOLGIMENTO: il corso si svolgerà da **novembre ad aprile**, e comunque non oltre le vacanze di Pasqua, per non interferire con la normale attività didattica, in un momento di particolare impegno per gli alunni delle quinte classi.

Le modalità, l'organizzazione, il programma dettagliato del corso, tematiche da trattare ed obiettivi prefissati in termini di conoscenze e competenze saranno comunicati prima dell'inizio del corso; date ed orari verranno definiti e pubblicati tenendo conto delle adesioni degli studenti, delle problematiche connesse e della disponibilità pomeridiana dei locali dell'Istituto.

Al termine del corso i docenti relatori redigeranno una dettagliata relazione evidenziando fra l'altro le ore svolte e le tematiche trattate, allegando ad essa – nel caso delle lezioni in presenza - i fogli di rilevazione (firma) delle presenze giornaliere del docente e degli studenti partecipanti; ad ogni alunno sarà rilasciato un attestato di frequenza con le ore svolte.

Nel caso in cui un docente non possa effettuare la lezione prevista dal programma verrà aggiornata ad altra data o il docente sostituito da uno degli altri relatori proponenti.

Sora, 01.09.2021

I Docenti proponenti il progetto

PROGETTO - CORSO DI APPROFONDIMENTO AREA SCIENTIFICA- a.s. 2021.2022

MODULO: CHIMICA E BIOLOGIA

Calendario lezioni: il martedì , per 12 lezioni dalle ore 15.30 alle 17.30

LEZIONE N.1- data MARTEDÌ 16 NOVEMBRE

Prof.ssa Stefania D'Arpino

ARGOMENTO: Biomolecole, tipi di cellule

LEZIONE N.2- data MARTEDÌ 30 NOVEMBRE

Prof.ssa Stefania D'Arpino

ARGOMENTO: divisione cellulare, trasporto attivo e passivo.

LEZIONE N.3- data MARTEDÌ 7 DICEMBRE

Prof.ssa Stefania D'Arpino

ARGOMENTO: Genetica molecolare: DNA - RNA(struttura, duplicazione, trascrizione e traduzione)

LEZIONE N.4- data MARTEDÌ 18 GENNAIO

Prof.ssa Valentine Capuano

ARGOMENTO: ereditarietà e genetica mendeliana

LEZIONE N.5- data MARTEDÌ 08 FEBBRAIO

Prof.ssa Valentine Capuano

ARGOMENTO: Fotosintesi e respirazione cellulare, fermentazione.

LEZIONE N.6- data MARTEDÌ 22 FEBBRAIO

Prof.ssa Valentine Capuano

ARGOMENTO: apparato cardiocircolatorio, respiratorio e digerente

LEZIONE N.7- data MARTEDÌ 08 MARZO

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: modelli atomici, tavola periodica, massa atomica e molecolare e formule chimiche

LEZIONE N.8- data MARTEDÌ 22 MARZO

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: legami chimici, polarità dei legami , elettronegatività

LEZIONE N.9- data MARTEDÌ 05 APRILE

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: reazioni chimiche e bilanciamento, reazioni di ossido-riduzione, stechiometria

LEZIONE N.10- data MERCOLEDÌ 06 APRILE

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: Proprietà solventi dell'acqua, solubilità, principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni

LEZIONE N.11- data MARTEDÌ 12 Aprile

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: Acidi e basi: concetti di acido e di base; acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose; il pH.

LEZIONE N.12- data MERCOLEDÌ 13 Aprile

Prof.ssa Annalisa Scarpetta

ARGOMENTO: Soluzione tampone, Idrolisi acida e basica. Esempi di quesiti dai test degli anni precedenti.

PROGETTO – CORSO DI APPROFONDIMENTO AREA SCIENTIFICA – a.s. 2021.2022
MODULO: CALCOLO COMBINATORIO, CALCOLO PROBABILITA' e LOGICA

Calendario lezioni: Il martedì, per 10 lezioni, dalle ore 15.00 alle 17.00:

LEZIONE n.1 – data: **10.11.2021 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO COMBINATORIO**

Conoscenze propedeutiche: Funzione fattoriale - Coefficiente binomiale – Principio fondamentale del contare

LEZIONE n.2 – data: **24.11.2021 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO COMBINATORIO**

Calcolo combinatorio: Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione.

LEZIONE n.3 – data: **15.12.2021 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO COMBINATORIO**

Calcolo combinatorio: Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione.

LEZIONE n.4 – data: **12.01.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO COMBINATORIO**

Calcolo combinatorio: Le combinazioni semplici. Le combinazioni con ripetizione.

LEZIONE n.5 – data: **26.01.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO delle PROBABILITA'**

Introduzione al calcolo delle probabilità. Concezione classica, statistica, soggettiva delle probabilità. Proprietà. Tipi di eventi.

LEZIONE n.6 – data: **02.02.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO delle PROBABILITA'**

Probabilità condizionata. Calcolo della probabilità di due o più eventi. Probabilità composta.

LEZIONE n.7 – data: **16.02.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO delle PROBABILITA'**

Schema delle prove ripetute (o di Bernoulli).

LEZIONE n.8 – data: **02.03.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO delle PROBABILITA'**

Teorema di Bayes.

LEZIONE n.9 – data: **16.03.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **CALCOLO delle PROBABILITA'**

Esercitazione numerica sul calcolo delle probabilità e discussione con gli alunni sulle tematiche trattate

LEZIONE n.10 – data: **30.03.2022 MERCOLEDI'**

ARGOMENTO: **LOGICA**

Metodi matematici applicati alla risoluzione di problemi di logica