



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
"S. CANNIZZARO"**

Via Gen. Arimondi 14 90143 PALERMO

Tel 091347266 - Fax 091307957

Peo: paps02000l@istruzione.it – Pec: paps02000l@pec.istruzione.it

SITO WEB: <https://liceocannizzaropalermo.edu.it>

Codice Fiscale 80014480828

Codice univoco per fatturazione elettronica: UFKWWZ

Circolare docenti n.33
Circolare studenti n.14

Palermo, 24/09/2021

**ALLE/I DOCENTI
AI GENITORI/TUTORI 5^ CLASSI
ALLE STUDENTESSE E AGLI STUDENTI 5^ CLASSI
p.c. Coordinatori 5^ classi e
p.c. sito web d'Istituto**

**OGGETTO: ATTIVAZIONE PERCORSO NAZIONALE DI "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"
-TERZA ANNUALITÀ - QUINTE CLASSI A.S. 2021/22**

Si ricorda che il nostro liceo è tra gli istituti individuati, tramite Avviso Pubblico promosso dal MI, a sperimentare, già dall'anno scolastico 2017/2018, il percorso "Biologia con curvatura biomedica". Saranno circa 200 i licei classici e scientifici d'Italia che attueranno il percorso didattico, ideato e coordinato dal liceo Scientifico "Leonardo da Vinci" di Reggio Calabria, unico nella struttura e nei contenuti, istituzionalizzato grazie alla sottoscrizione di un protocollo tra il Direttore Generale degli Ordinamenti scolastici e il Presidente della Federazione Nazionale dell'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri.

Si rende noto pertanto che a partire dal mese di ottobre c.a. sarà attivata la terza annualità del percorso nazionale "Biologia con curvatura biomedica" **indirizzata solo agli studenti delle classi quinte che abbiano già frequentato la prima e la seconda annualità del percorso negli anni scolastici 2019-2020 e 2020-2021.**

Il percorso nazionale di potenziamento-orientamento prevede anche per la terza annualità un monte orario di 50 ore annue: 20 ore svolte dai docenti di scienze, 20 ore dai medici selezionati dagli Ordini provinciali dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri, 10 ore "sul campo" presso strutture sanitarie, ospedali e laboratori di analisi individuati sempre dai suddetti Ordini dei Medici. L'accertamento delle competenze acquisite avverrà tramite lo svolgimento di test di verifica in modalità on line, con cadenza bimestrale, a conclusione di ogni nucleo tematico di apprendimento. Le prove di verifica, 45 quesiti a risposta multipla, congiuntamente al modello organizzativo e ai contenuti didattici del percorso, saranno condivisi dal liceo scientifico "Leonardo da Vinci" di Reggio Calabria, scuola capofila di rete, attraverso la piattaforma web (www.miurbiomedicalproject.net).

Una Cabina di Regia nazionale (Anna Brancaccio, Maria Grazia Chillemi e Giuseppina Princi per il MI, Roberto Monaco e Pasquale Veneziano per la Federazione Nazionale dell'Ordine dei Medici), eserciterà la funzione di indirizzo e di coordinamento e valuterà sulla base dell'efficacia dei risultati scientifici ottenuti a fine percorso, la possibilità di regolamentare l'indirizzo in tutti i licei scientifici del Paese.

Gli studenti interessati, per il tramite delle rispettive famiglie, dovranno compilare il seguente modulo per CONFERMARE o ANNULLARE l'iscrizione alla seconda annualità del percorso entro e non oltre giovedì 30 SETTEMBRE 2021: <https://forms.gle/FErsMTGSzMRGsQdw8>

Per formalizzare la richiesta di conferma o disdetta, si richiede anche la compilazione del modulo allegato, da consegnare alla referente **prof.ssa P. Gasparro** o al proprio docente di scienze, **entro e non oltre giovedì 30 SETTEMBRE 2021**.

Considerata l'imminenza dell'avvio delle attività (a partire da inizio ottobre), si raccomanda il rispetto della tempistica sopraindicata.

Si ritiene valido per il triennio 2019-2022 il patto formativo sottoscritto, in fase di adesione al percorso, dagli studenti e dai rispettivi genitori.

Acquisite le adesioni, saranno costituiti gruppi-classe eterogenei di circa 25-30 alunni. Il percorso sarà sviluppato, nella giornata che sarà in seguito comunicata tramite apposita circolare dirigenziale (1 ora/ 1ora e 15 minuti a settimana).

Saranno riconosciute come attività **PCTO** (ex ASL) : 20 ore docenza dei medici e 10 ore di attività con Ordine dei Medici per ogni anno (trenta totali).

Per l'attribuzione del **credito scolastico** agli studenti inseriti nel percorso e per la loro valutazione finale sono obbligatorie: la partecipazione ai quattro test di verifica previsti per ciascuna annualità e la frequenza di almeno 2/3 del monte ore annuale delle attività formative, come da Regolamento nazionale.

Ciascun docente di scienze è invitato a leggere la presente comunicazione alla propria classe quinta, annotando l'avvenuta comunicazione sul registro elettronico.

Per opportuna conoscenza si allegano i seguenti documenti:

- Modulo di conferma o disdetta iscrizione alla terza annualità del percorso (allegato A)
- Calendario della terza annualità
- Regolamento aggiornato del percorso "Biologia con curvatura biomedica"

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi alla referente del percorso, **prof.ssa Patrizia Gasparro**, email: pgasparro@liceocannizzaropalermo.edu.it.

**LA DIRIGENTE SCOLASTICA
PROF.SSA ANNA MARIA CATALANO**

Firmato digitalmente ai sensi del c. d. Codice dell'Amministrazione digitale e norme ad esso connesse



PERCORSO DI ORIENTAMENTO-POTENZIAMENTO “BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA”

CALENDARIO DELLA TERZA ANNUALITÀ
a.s. 2021-2022

Nuclei tematici previsti: n. 4 comprendenti 10 ore ciascuno (totale 40 ore)

Per ogni nucleo tematico:

- **A cura del docente interno:** n. 4 ore di attività formative in aula + n.1 ora per la somministrazione del test di verifica
- **A cura dell'esperto esterno:** n. 5 ore di attività formative in aula ripartite in 4 incontri della durata di 1 ora e 15 minuti ciascuno.

Il calendario delle attività formative, a cura dei docenti interni e degli esperti esterni, di norma prevede un incontro settimanale.

Attività laboratoriali: n. 10 ore annuali comprendenti

- un incontro con un rappresentante del Consiglio Direttivo Provinciale presso la sede dell'Ordine Provinciale dei Medici
- attività presso le strutture sanitarie e/o i reparti ospedalieri (**Ginecologia, Endocrinologia/Medicina interna, Neurologia, Otorino/Oculistica**) individuati dall'Ordine Provinciale dei Medici.

Le attività laboratoriali esterne saranno funzionali ai contenuti sviluppati nei nuclei tematici di apprendimento della prima annualità del percorso.

Il calendario delle suddette attività laboratoriali sarà concordato da ciascuna Istituzione scolastica con l'Ordine Provinciale dei Medici di riferimento.

NUCLEO TEMATICO A: L'APPARATO RIPRODUTTORE

A cura del docente interno 4 ore (Dal 4 al 30 OTTOBRE)

UDA 1: Apparato riproduttore maschile

UDA 2: Apparato riproduttore femminile

UDA 3: Ciclo ovarico e ciclo uterino

UDA 4: La gravidanza, lo sviluppo, il parto

A cura dell'esperto esterno 5 ore (Dal 2 al 27 NOVEMBRE)

Inquadramento clinico delle più comuni patologie dell'apparato riproduttore

UDA 1: Le patologie del testicolo, delle vescicole seminali, il varicocele

UDA 2: Le malattie trasmesse sessualmente. La contraccezione

UDA 3: Le patologie delle ovaie e dell'utero

UDA 4: La gravidanza fisiologica e patologica

Somministrazione del primo test in orario antimeridiano o pomeridiano - 1 ora (Dal 29 NOVEMBRE al 4 DICEMBRE)

NUCLEO TEMATICO B: IL SISTEMA ENDOCRINO

A cura del docente interno 5 ore (Dal 29 NOVEMBRE al 22 DICEMBRE)

- UDA 1: Il sistema endocrino e il meccanismo di azione degli ormoni
- UDA 2: Ipotalamo e ipofisi
- UDA 3: La tiroide e le paratiroidi
- UDA 4: Il pancreas endocrino. Le ghiandole surrenali

A cura dell'esperto esterno 5 ore (Dal 7 al 26 GENNAIO)

Inquadramento clinico delle più comuni patologie del sistema endocrino, casi clinici esemplificativi.

- UDA 1: Le patologie dell'ipofisi e delle ghiandole surrenali
- UDA 2: Le patologie della tiroide e delle paratiroidi
- UDA 3: Il diabete mellito
- UDA 4: Obesità e magrezze

Somministrazione del secondo test in orario antimeridiano o pomeridiano - 1 ora (Dal 27 al 31 GENNAIO)

NUCLEO TEMATICO C: IL SISTEMA NERVOSO

A cura del docente interno 4 ore (Dal 1° al 26 FEBBRAIO)

- UDA 1: I neuroni e la propagazione del segnale nervoso
- UDA 2: Il sistema nervoso centrale: l'encefalo
- UDA 3: Il midollo spinale
- UDA 4: Il sistema nervoso periferico

A cura dell'esperto medico esterno 5 ore (Dal 28 FEBBRAIO al 26 MARZO)

Inquadramento clinico delle più comuni patologie del sistema nervoso, flow chart e test diagnostici

- UDA 1: Le cefalee e la malattia epilettica
- UDA 2: La sclerosi multipla, le neuropatie
- UDA 3: Le patologie cerebrovascolari acute e croniche
- UDA 4: Il morbo di Parkinson, le demenze e la malattia di Alzheimer

Somministrazione del terzo test in orario antimeridiano o pomeridiano - 1 ora (Dal 28 MARZO al 2 APRILE)

NUCLEO TEMATICO D: GLI ORGANI DI SENSO

A cura del docente interno 4 ore (Dal 28 MARZO AL 30 APRILE)

- UDA 1: L'organizzazione e le funzioni dei sistemi sensoriali. I sensi somatici: sensazioni tattili, termiche e dolorifiche
- UDA 2: I sensi del gusto e dell'olfatto
- UDA 3: Il senso dell'udito e dell'equilibrio
- UDA 4: Il senso della vista

A cura dell'esperto medico esterno 5 ore (Dal 2 al 28 MAGGIO)

Inquadramento clinico delle più comuni patologie degli organi di senso, flow chart e test diagnostici

- UDA 1: Le patologie dell'olfatto e del gusto
- UDA 2: Le patologie acute e croniche dell'orecchio
- UDA 3: Le vertigini e i disturbi dell'equilibrio
- UDA 4: Le patologie oculari e i difetti visivi

Somministrazione del quarto test in orario antimeridiano o pomeridiano - 1 ora (Dal 30 MAGGIO al 4 GIUGNO)

Il Comitato Tecnico-Scientifico della scuola capofila

Il Dirigente scolastico prof.ssa Giuseppina Princi

Il Presidente dell'Ordine Provinciale dei Medici di Reggio Calabria dott. Pasquale Veneziano

La docente referente del percorso prof.ssa Francesca Torretta

Il referente per l'Ordine dei Medici di Reggio Calabria dott. Domenico Tromba

Il responsabile della piattaforma web ing. Stefano Infantino



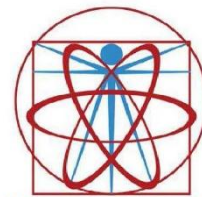
Liceo Scientifico Statale
Stanislao Cannizzaro



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



Federazione Nazionale
Ordine Medici Chirurghi ed Odontoiatri



Liceo Scientifico Statale
Leonardo da Vinci

Percorso di orientamento-potenziamento "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"

REGOLAMENTO

Il seguente Regolamento è stato deliberato dal Comitato Tecnico Scientifico della scuola capofila di rete; se ne rimanda la condivisione da parte di ogni istituzione scolastica coinvolta nel percorso.

1. In ciascuna istituzione scolastica individuata dal MI per l'attuazione del percorso di potenziamento-orientamento "Biologia con curvatura biomedica" viene costituito un Comitato Tecnico-Scientifico composto dalle seguenti figure: il Dirigente scolastico, il Presidente dell'Ordine dei Medici provinciale di riferimento, il referente per la componente docente (individuato dal Dirigente scolastico) e il referente per la componente medica (individuato dal Presidente dell'Ordine dei Medici provinciale).
2. I due referenti, docente e medico, oltre a coordinare le attività del percorso, dovranno aggiornare la piattaforma web per le rispettive parti di competenza.
3. Il percorso ha durata triennale e l'iscrizione alla classe successiva potrà essere effettuata solo dagli alunni che abbiano già frequentato l'anno o gli anni precedenti.
4. Le attività didattiche si svolgono in presenza o a distanza, previo accordo con gli ordini dei medici provinciali di riferimento, secondo la calendarizzazione prevista dalla scuola-capofila per un monte ore annuale di 40 ore di cui 20 ore affidate ai docenti interni di Biologia e 20 ore a cura degli esperti medici esterni, selezionati dall'Ordine dei Medici.
5. Le attività di laboratorio, per un totale di 10 ore annuali, presso la sede dell'Ordine Provinciale dei Medici e presso strutture sanitarie e/o reparti ospedalieri, possono essere effettuate, in presenza o a distanza, in orario antimeridiano e/o pomeridiano.
6. La valutazione degli alunni partecipanti è quadrimestrale ed è basata sui risultati delle prove di verifica (due test per il primo quadrimestre, due test per il secondo quadrimestre). Nel caso di diversa ripartizione dell'anno scolastico, gli alunni potranno essere valutati con un test nel trimestre e con tre test nel pentamestre.

7. Il materiale didattico, distinto per annualità, è disponibile sull'apposita piattaforma web alla quale sia i docenti che gli studenti possono accedere utilizzando le credenziali fornite dalla scuola capofila.
8. È vietata la divulgazione pubblica del materiale didattico e dei testi delle prove di verifica al di fuori di quanto è contemplato dal percorso.
9. È vietato fornire le credenziali di accesso alla piattaforma a personale non abilitato e quindi non inserito nel percorso.
10. Ciascuna istituzione scolastica dovrà attenersi alla tempistica di attuazione del percorso secondo quanto indicato nel calendario delle attività inviato ai licei della rete e presente sulla piattaforma web della scuola-capofila.
11. Le quattro prove di verifica per ciascuna annualità si svolgeranno on line sulla piattaforma web del percorso, con cadenza bimestrale, secondo i tempi e le modalità indicate dalla scuola-capofila. Gli alunni assenti alle prove di verifica non potranno effettuare prove suppletive.
12. La gestione delle operazioni attinenti la somministrazione dei test di verifica è affidata al Comitato Tecnico Scientifico di ciascuna istituzione scolastica aderente alla rete, il quale sarà responsabile della predisposizione di un adeguato servizio di vigilanza che garantisca agli alunni coinvolti un sereno e autonomo svolgimento della prova, a tutela dell'attendibilità dei risultati.
13. Per l'attribuzione del credito scolastico agli studenti inseriti nel percorso e per la loro valutazione finale sono obbligatorie: la partecipazione ai quattro test di verifica previsti per ciascuna annualità e la frequenza di almeno 2/3 del monte ore annuale delle attività formative.
14. I risultati dei test di verifica saranno disponibili alle singole istituzioni scolastiche nell'apposita area della piattaforma ai fini della valutazione degli studenti inseriti nel percorso.
15. Tutti i soggetti coinvolti nel percorso, referenti, docenti interni, esperti medici e studenti, sono tenuti a partecipare alle diverse fasi del monitoraggio iniziale, in itinere e finale, curato dalla scuola capofila.

Il Comitato Tecnico-Scientifico della scuola capofila

Il Dirigente scolastico prof.ssa Giuseppina Princi
Il Presidente dell'Ordine Provinciale dei Medici di Reggio Calabria dott. Pasquale Veneziano
La docente referente prof.ssa Francesca Torretta
Il referente per l'Ordine Provinciale dei Medici dott. Domenico Tromba
Il responsabile della piattaforma web ing. Stefano Infantino