



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " ETTORE MAJORANA "

Protocollo numero: **12593 / 2024**

Data registrazione: **18/11/2024**

Tipo Protocollo: **USCITA**

Documento protocollato: **166_CORSO PNRR STEM_CONOSCIAMO VERAMENTE L'ACQUA.pdf**

IPA: **istsc_miis06200v**

Oggetto: **166_CORSO PNRR STEM_CONOSCIAMO VERAMENTE L'ACQUA**

Destinatario:

AI DOCENTI

AGLI STUDENTI E ALLE LORO FAMIGLIE

AI PROFF. CASELLA, FAVARO E NOBILI

ALLA DSGA

AL SITO / AGLI ATTI

Ufficio/Assegnatario:

ANGILELLA VINCENZA (DIDATTICA)

Protocollato in:

1 - CIRCOLARI A.S.

Titolo: **1 - AMMINISTRAZIONE**

Classe: **4 - Archivio, accesso, privacy, trasparenza e relazioni con il pubblico**

Sottoclasse: - - -

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE



IIS "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

CIRCOLARI

Circolare Interna N.166

Cesano Maderno, 18/11/2024

- Ai docenti
- Agli studenti e alle loro famiglie
- Ai Proff. CASELLA, FAVARO e NOBILI
- Alla DSGA
- Al sito / Agli atti

Oggetto: Raccolta delle adesioni al progetto PNRR STEM "CONOSCIAMO VERAMENTE L'ACQUA ?"

Nell'ambito del PNRR STEM si propone il corso dal titolo "Conosciamo veramente l'acqua?"

Il corso si svilupperà in 8 moduli pomeridiani da 2 ore e mezza ciascuno dedicati alla conoscenza dell'acqua (4 moduli riguardanti le analisi chimiche e 4 moduli riguardanti le analisi microbiologiche) a partire dall'inizio del pentamestre:

PERCORSO CHIMICO

PRIMO MODULO: LA DUREZZA DELL'ACQUA

In questo modulo si presenterà il tema della durezza dell'acqua. Si partirà dalla titolazione, ovvero la tecnica analitica usata per la determinazione della durezza nelle acque, poi si tratterà il tema della standardizzazione dell'EDTA, sostanza utilizzata per la titolazione, per arrivare alla durezza e alla metodica chimica utilizzata per determinarne il valore.

SECONDO MODULO: PREPARAZIONE SOSTANZE

Dopo aver svolto i calcoli si procederà alla preparazione delle soluzioni da utilizzare per la prova laboratoriale.

TERZO MODULO: STANDARDIZZAZIONE EDTA

Preparazione di una soluzione di EDTA e successiva standardizzazione con standard primario, attraverso una titolazione complessometrica.

QUARTO MODULO: DETERMINAZIONE DUREZZA DI UN CAMPIONE DI ACQUA

Dopo aver standardizzato l'EDTA, lo si utilizza per titolare uno o più campioni di acqua con lo scopo di determinare la durezza totale, la durezza permanente e la durezza temporanea.

PERCORSO MICROBIOLOGICO

PRIMO MODULO: FONDAMENTI DI MICROBIOLOGIA

Le colture cosa sono e come vengono utilizzate per la ricerca e lo studio di agenti microbici
Come si conservano le colture e i metodi di sterilizzazione.
Esame delle dei batteri a fresco e con colorazione

SECONDO MODULO: TECNICHE DI COLTIVAZIONE DI MICROORGANISMI

Preparazione di terreni di coltura liquidi e solidi e semina sugli stessi imparando tecniche diverse

TERZO MODULO: LETTURA PIASTRE

Riconoscimento delle colonie e dei microorganismi- Le conte batteriche
Ricerca elementare dei batteri

QUARTO MODULO: IL CONTROLLO DELLA CRESCITA

Gli effetti di temperatura e U.V. sulla crescita batterica.

Con la presente si invitano, quindi, tutti gli studenti che intendono partecipare al corso in oggetto a comunicare la loro volontà di adesione mediante compilazione del Google Modulo reperibile al seguente link:

https://docs.google.com/forms/u/0/d/13ktH5vjkOOiDaQD4Uo7wAIP1ML8uu14raYFQUQoEX_U/formrestriced?pli=1

entro e non oltre il 22 Novembre 2024.

Non saranno accettate adesioni provenienti da indirizzi mail diversi da quello istituzionale.

Il corso verrà attivato al raggiungimento di un numero minimo di 9 partecipanti.

Nel caso di raggiungimento del numero minimo di partecipanti, seguiranno specifiche comunicazioni relative al calendario.

In caso contrario, tutti coloro che hanno comunicato la loro volontà di adesione verranno tempestivamente avvertiti dal prof.ssa Fiorello, via mail istituzionale, dell'impossibilità di attivazione del corso stesso.

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere alla Prof.ssa Fiorello (marianna.fiorello@iismajorana.edu.it).

Il Docente referente
Prof.ssa FIORELLO Marianna



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Beatrice PETRI
Firma autografa a mezzo stampa
Ai sensi art. 3 D.Lgs 39/1993