



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

Decreto rettorale n.244/2021 del 30 luglio 2021 – Prot. N. 55182

**Bando per l'ammissione al
Corso di aggiornamento/formazione per insegnanti in
"MATEMATICA 47 x 43 (più 1)"**

**Attivato dalla Scuola di Scienze e tecnologie
Anno accademico 2021/22**

Direttore del Corso: Prof. ssa Sonia L'innocente

Componenti del Consiglio Scientifico:

prof. Carlo Toffalori.

Prof. Roberto Giambò

Prof.ssa Sonia L'Innocente

Prof. Alessandro Della Corte

Sede amministrativa del corso: Scuola di Scienze e Tecnologie

Segreteria organizzativa: e.mail segreteria.scienze@unicam.it

Segreteria didattica: e.mail sonia.linnocente@unicam.it, carlo.toffalori@unicam.it .

Scuola di Scienze e Tecnologie

62032 **Camerino** (Italy)
Via Gentile III da Varano n.7
Tel. +39 0737 402126
segreteria.scienze@unicam.it
P.IVA 00291660439
C.F. 81001910439
www.unicam.it



Art. 1 - FINALITA' e OBIETTIVI FORMATIVI

La *Sezione di Matematica della Scuola di Scienze e Tecnologie (SST) dell'Università di Camerino Unicam* e l'Associazione Amici della Matematica delle Marche – Mathesis Camerino (AAMM) organizzano nell'anno scolastico/accademico 2021-22 un corso di aggiornamento **“Matematica 43x47 (più 1)”** rivolto ai docenti della scuola secondaria di secondo grado.

Le attività sono aperte a tutti i docenti interessati delle Scuole Secondarie di secondo grado, anche al di fuori dell'ambito marchigiano.

Il corso da un lato propone nuove forme di interazioni didattiche con gli studenti di matematica, come l'uso di forme di comunicazione teatrale che stimoli la loro fantasia; dall'altro illustra argomenti di matematica e di fisica attuali perché legati allo sviluppo della società moderna, o comunque classico, ma accostati con metodi e strumenti moderni.

Art. 2 – PIANO DIDATTICO e PROFILO PROFESSIONALE FORMATO

Le attività previste sono le seguenti.

- Corso di 40 ore complessive a ottobre-novembre 2021 “Laboratorio di teatro matematico”.
- Corso di 10 ore complessive ad aprile-maggio 2022 “Teoria dei grafi e problemi di ottimizzazione”
- Corso di 10 ore complessive ad aprile-maggio 2022 “Fisica del suono”.

L'attività *“Laboratorio di teatro matematico”* propone un itinerario laboratoriale per condurre gli studenti a ripensare, raccontare e trasporre la matematica in testo teatrale oppure in altre forme moderne di espressione. Il linguaggio della scienza viene così confrontato con quello della scena. L'obiettivo finale del laboratorio è di realizzare un'opera teatrale su un tema matematico prescelto.

Il corso *“Teoria dei grafi e problemi di ottimizzazione”* introduce la teoria dei grafi, strutture matematiche semplici ma ricche di applicazioni concrete. Anche in questo caso si propone un percorso laboratoriale da svolgere in classe con gli studenti. Gli argomenti che saranno trattati sono i seguenti.

- Problemi di cammini minimi: proprietà, algoritmi, applicazioni.
- Circuiti Hamiltoniani, cicli euleriani
- Il problema del Commesso Viaggiatore
- Il problema del postino cinese
- Il problema di Vehicle Routing



Il corso *“Fisica del suono”* intende presentare la tematica del suono, spiegando le basi fisiche, le caratteristiche e gli strumenti per descriverlo. Si applicheranno queste conoscenze per rappresentare alcuni elementi della musica e di manipolazione del suono. Il laboratorio, introducendo i metodi di base dell’analisi scientifica e dell’interpretazione dei dati, permetterà di esaminare in pratica le nozioni trattate. Gli argomenti sono i seguenti.

- Mezzi elastici.
- Analisi delle onde: Interferenze e riflessioni e diffrazioni
- Software di analisi, risonanza di elementi con diverse condizioni al contorno
- Composizioni delle onde
- Applicazioni

Art. 3 – SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA’ DIDATTICHE

Il corso della durata di 60 ore si svolgerà dal 10 Ottobre 2021 all’1 Febbraio 2022. Il calendario dettagliato sarà diffuso col dovuto anticipo a cura della Segreteria.

Le attività si svolgono prevedibilmente a distanza, ma potranno tenersi parzialmente in presenza, in modalità mista, in ragione dell’evoluzione dell’epidemia in corso.

Art. 4 - TITOLI E REQUISITI PER L’ACCESSO AL CORSO

Il corso è rivolto ai docenti che tengono insegnamenti di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado

Art. 5 - TITOLI STRANIERI

Possono presentare domanda di iscrizione i candidati che abbiano conseguito un titolo di studio fuori dal territorio nazionale equiparabile per livello, natura e contenuto e diritti accademici al titolo italiano richiesto per l’accesso al Corso. Per il riconoscimento si fa riferimento alla normativa vigente in materia. L’iscrizione resta tuttavia subordinata alla valutazione di idoneità.

- a. amministrativa del percorso di studio, a cura della struttura tecnico-amministrativa dell’Amministrazione Centrale competente;
- b. contenutistica, rispetto alle competenze acquisite, a cura del Consiglio Scientifico.

Art. 6 - NUMERO MINIMO E MASSIMO DI AMMESSI

Il numero minimo per l’attivazione è fissato in 15 iscritti e il numero massimo in 100.

Nel caso di superamento del numero massimo di iscritti, indicato al comma 1, gli ammessi vengono individuati in base all’ordine di iscrizione.

Il mancato raggiungimento del numero minimo di studenti non consente l’attivazione del Corso.



Art. 7- OBBLIGHI DI FREQUENZA E RICONOSCIMENTO ATTIVITA' FORMATIVE SVOLTE IN CARRIERE PRECEDENTI

La frequenza alle attività didattiche non può essere inferiore al 70% del totale di quelle previste.

Non è previsto il riconoscimento di attività formative o esperienze e abilità professionali già acquisite.

Art. 8 - TERMINE E MODALITA' DELLA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI ISCRIZIONE

Le iscrizioni, secondo il modello allegato dovrà essere inviato a segreteria.scienze@unicam.it saranno possibili anche tramite piattaforma SOFIA, sono aperte dall'1 Settembre 2021 al 30 Settembre 2021.

La quota di iscrizione dovrà essere versata prima dell'inizio del corso secondo le indicazioni che verranno fornite dopo la comunicazione dell'avvenuta attivazione del corso e dell'accettazione di ogni singola domanda di iscrizione, non contestualmente alla presentazione della domanda.

In caso di rinuncia al Corso dopo la data di inizio del corso, 10 ottobre 2021, non è previsto alcun rimborso di quanto versato.

Art. 9 – DECADENZA, SOSPENSIONE O RINUNCIA

Il corsista che non assolve agli obblighi minimi di frequenza previsti dal Corso decade dalla qualità di corsista.

Il corsista può rinunciare in qualsiasi momento alla sua carriera, presentando apposita istanza. La rinuncia comporta la perdita dello status di corsista. All'atto della rinuncia il corsista non ha diritto al rimborso di eventuali tasse versate.

Art. 10 – QUOTE DI ISCRIZIONE

La quota di iscrizione ammonta a € 100 da versare in un'unica soluzione prima dell'inizio del corso secondo le indicazioni che verranno fornite dopo la comunicazione dell'avvenuta attivazione del corso. E' ammesso il pagamento tramite carta del docente.

I docenti che partecipano ufficialmente al progetto Liceo Matematico, i soci AAMM e i docenti che partecipano al PLS sono esentati da qualunque pagamento.

Gli iscritti con disabilità riconosciuta ai sensi dell'art. 3 comma 1, della legge 5 febbraio 1992 n. 104 o con invalidità pari o superiore al 66% sono tenuti ad una contribuzione ridotta del 50%



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

(non sono esonerati dal pagamento di tasse speciali eventualmente previste per i contributi di mora).

Art. 11 – PROVA FINALE E RILASCIO DEL TITOLO

Non è prevista una Prova finale.

A conclusione del Corso solo gli iscritti che: risulteranno in regola con gli obblighi formativi richiesti; avranno frequentato almeno il 75% del corso (lezioni frontali); avranno compilato il questionario di valutazione, verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

Art. 12 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati personali forniti dai candidati e dagli iscritti con la domanda di iscrizione sono trattati nel rispetto dei principi di cui al Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

La domanda d’iscrizione al Corso espressione di tacito consenso a che i dati personali dei candidati e quelli relativi alle prove di selezione siano pubblicati sul sito internet dell’Ateneo e vengano trattati esclusivamente a fini statistici e di analisi di efficacia dei processi formativi.

Art. 13 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il responsabile del procedimento di cui al presente bando è dott.ssa Anna Maria Santroni.

**Il Direttore Generale
Dott. Vincenzo Tedesco**

F.to Vincenzo Tedesco