**Percorso CLIL - MATEMATICA**

Titolo del modulo: **Definite Integrals**

***Parte I – Progettazione del modulo***

|  |  |
| --- | --- |
| Classe | 5C |
| Disciplina non-linguistica | Matematica |
| Lingua straniera | Inglese |
| Competenza linguistica degli allievi in entrata secondo il *Quadro Comune di Riferimento Europeo per le lingue* | ⌧ Livello B2 |
| Finalità generali del percorso CLIL | Consolidare e potenziare la competenza nella LS attraverso lo studio di contenuti disciplinari di una disciplina non linguistica.Creare occasioni di uso reale della LS.Educare a un approccio multiculturale e multidisciplinare all’apprendimento, sensibilizzando gli alunni alla consapevolezza dell’unitarietà del sapereStimolare una maggiore consapevolezza dei contenuti disciplinari attraverso l'apprendimento in LS.Promuovere strategie di apprendimento cooperativo e incentrate sullo studente. |
| Argomento disciplinare specifico | Definite Integrals |
| Pre-requisiti disciplinari | Funzioni matematiche, limiti, derivate |
| Pre-requisiti linguistici  | * Conoscere le principali strutture linguistiche di livello intermedio.
* Conoscere i principali elementi lessicali della microlingua riguardante il modulo
* Enunciare in forma scritta e orale definizioni e proprietà
* Eseguire correttamente istruzioni richieste
 |
| Obiettivi disciplinari di apprendimento (conoscenze, abilità, competenze) | * Somme inferiori e superiori
* Integrale definito e sue proprietà
* Teorema fondamentale del calcolo integrale
* Applicazioni degli integrali definiti
* Calcolo di aree e volumi mediante integrali
 |
| Obiettivi linguistici (ascolto, lettura, scrittura, parlato, interazione) | * Sviluppare le abilità di lettura e comprensione
* Apprendimento del lessico specifico
* Discussione in copie ed in gruppo
* Sintetico resoconto orale dell’argomento in L2
 |
| Obiettivi trasversali | * Preparare gli studenti ad una visione interculturale
* Migliorare la consapevolezza di L1 e L2
* Sviluppare interessi e attitudini plurilingue
* Skimming (cogliere l'idea principale di un testo)
* Scanning (cercare informazioni specifiche)
* Riconoscere parole chiave
* Saper riformulare utilizzando sinonimi o circonlocuzioni
* Lavorare in gruppo rispettando i ruoli assegnati
* Esprimere le proprie opinioni rispettando le regole condivise
 |
| Obiettivi inerenti le abilità digitali | * Utilizzo di software specifici e del foglio elettronico
* Navigazione e ricerca in Internet, filtraggio informazioni
 |
| Strumenti e materiali da utilizzare | Libro di testo (consigliato), fotocopie, PC, LIM |
| Tempi | Aprile – Maggio 2023* Lingua Straniera – 3 ore
* Matematica – 10 ore
 |
| Modalità di verifica e valutazione del percorso | * Valutazione degli obiettivi linguistici: questionario, quesiti vero/falso, attività inerenti al lessico, resoconto orale.
* Valutazione degli obiettivi disciplinari: test o verifica orale a cura del docente DNL.
 |
| Descrizione delle competenze attese | * Competenza linguistica e comunicativa – Utilizzare strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al livello B2 per produrre testi orali; acquisire e utilizzare li lessico specifico.
* Competenza Metalinguistica e Metatestuale - Acquisire consapevolezza delle analogie e differenze tra L1 e L2.
* Migliorare la padronanza linguistica generale utilizzando strategie acquisite nella lingua straniera.
* Competenza di cittadinanza
* Agire in modo autonomo e responsabile - group work
 |

***Parte 2 – Sviluppo e fasi del percorso***

| **FASI** | **CONTENUTO** | **OBIETTIVI DISCIPLINARI** | **OBIETTIVI LINGUISTICI** | **ATTIVITÀ DIDATTICHE** | **TIC** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ARGOMENTI | CONOSCENZE | ABILITÀ E COMPETENZE | ABILITÀ | LESSICO STRUTTURE | USO DOCENTE | Uso studenti |
| **1** | Lower Sums and Upper Sums | Dal grafico di una funzione al calcolo approssimato di aree mediante le somme superiori e inferiori | Abilità: calcolo approssimato di areeCompetenze: estensione del concetto di calcolo approssimato di un’area a problemi generali; utilizzo degli strumenti informatici per il calcolo | * Comprendere in modo globale e selettivo un testo scritto
* Produrre testi orali prevalentemente corretti nella fonetica, nel lessico, nell’impiego delle strutture linguistiche e nel registro.
 | Lessico specifico, esposizione formale, chiara e corretta; uso delle forme interrogative e passive. | Lettura, comprensione e discussione in L2; attività lessicali e funzionali orali; lettura di grafici; esercizi true /false; esercizi gap filling | Software specifici e foglio elettronico | Software specifici e foglio elettronico |
| **2** | Definite Integrals and their properties | Concetto di integrale definito e relative proprietà | Abilità: applicazione delle proprietà degli integrali definiti | * Comprendere in modo globale e selettivo un testo scritto
* Produrre testi orali prevalentemente corretti nella fonetica, nel lessico, nell’impiego delle strutture linguistiche e nel registro.
 | Lessico specifico, esposizione formale, chiara e corretta; uso delle forme interrogative e passive. | Lettura, comprensione e discussione in L2; attività lessicali e funzionali orali; lettura di grafici; esercizi true /false; esercizi gap filling |  |  |
| **3** | The Mean Value Theorem, the Integral Function, the Fundamental Theorem of Calculus | Acquisire il concetto di funzione integraleConoscere e dimostrare il teorema della media e il teorema fondamentale del calcolo integrale | Abilità: calcolo del valor medio di una funzione in un intervallo; applicazioni del teorema fondamentale del calcolo integraleCompetenze: passare dal grafico di una funzione a quello della funzione integrale e viceversa | * Comprendere in modo globale e selettivo un testo scritto
* Produrre testi orali prevalentemente corretti nella fonetica, nel lessico, nell’impiego delle strutture linguistiche e nel registro.
 | Lessico specifico, esposizione formale, chiara e corretta; uso delle forme interrogative e passive. | Lettura, comprensione e discussione in L2; attività lessicali e funzionali orali; lettura di grafici; esercizi true /false; esercizi gap filling | Video esplicativi |  |
| **4** | Applications of Definite Integrals | Conoscere alcune applicazioni degli integrali definiti in matematica, fisica e in altri campi | Abilità: utilizzare gli integrali definiti in applicazioni matematiche di argomenti studiatiCompetenze: possedere il concetto di integrale definito per orientarsi in ambiti diversi dagli argomenti studiati a livello curriculare | * Comprendere in modo globale e selettivo un testo scritto
* Produrre testi orali prevalentemente corretti nella fonetica, nel lessico, nell’impiego delle strutture linguistiche e nel registro.
 | Lessico specifico, esposizione formale, chiara e corretta; uso delle forme interrogative e passive. | Lettura, comprensione e discussione in L2; attività lessicali e funzionali orali; lettura di grafici; esercizi true /false; esercizi gap filling;ascolto e comprensione di video lezioni |  | Ricerca in Internet |