Titolo del modulo: **“Definite integrals”**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Scuola/Classe | IISS ALFANO - Liceo Scientifico - **Classi 5A** |
| Disciplina non-linguistica | MATEMATICA – **Analisi** |
| Lingua straniera | Inglese |
| Competenza linguistica degli allievi in entrata secondo il *Quadro Comune di Riferimento Europeo per le lingue* | Livello A2+  Livello B1 |
| 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 sapere  Stimolare 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”**  Integrali definiti |
| Pre-requisiti disciplinari | * Funzioni; * Derivate; * Integrali indefiniti. |
| Pre-requisiti linguistici | * Conoscere le principali strutture linguistiche di livello pre-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) | Conoscenze:   * Integrali definiti   Abilità:   * Individuare le proprietà essenziali di un integrale definito. * Applicare l’integrale definito. * Calcolare l’area di superfici piane.   Competenze:   * Padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (verbale, scritta, simbolica, grafica). * Utilizzare strumenti informatici come ausilio nell’apprendimento. * Dominare il concetto di integrale definito ed utilizzarlo nella risoluzione di problemi. |
| Obiettivi linguistici  (ascolto, lettura, scrittura, parlato, interazione) | Reading : lettura e comprensione di testi semplici scritti di carattere matematico; identificazione di termini e concetti-chiave.  Listening: comprensione orale di testi (video lezioni di matematica) inerenti l’argomento del percorso; svolgimento di esercizi di verifica della comprensione (abbinamento, completamento, vero/falso, scelta multipla, ecc.).  Writing: produrre brevi testi di argomento matematico. |
| Obiettivi trasversali | Sviluppare e attuare strategie di apprendimento autonomo, definendo gli obiettivi da raggiungere, pianificando le tappe di lavoro ed elaborando piani di azione.  Skimming (cogliere l'idea principale  di un testo).  Scanning ( cercare informazioni specifiche).  Riconoscere parole chiave.  Autovalutare le proprie prestazioni.  Svolgere le attività richieste in coerenza con le richieste/istruzioni fornite.  Valutare e controllare processi confrontandosi con gli altri e correggendosi. |
| Obiettivi inerenti le abilità digitali | Utilizzare internet come strumento di studio e di apprendimento. |
| Strumenti e materiali da utilizzare | Computer, video sul web, LIM, fotocopie e worksheets. |
| Tempi | 5 ore |
| Modalità di verifica e valutazione del percorso | Verifica e valutazione del percorso didattico per mezzo di un worksheet. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fasi** | **CONTENUTO** | **OBIETTIVI DISCIPLINARI** | | **OBIETTIVI LINGUISTICI** | | **ATTIVITA DIDATTICHE** | **TIC** | |
|  | ARGOMENTI | CONOSCENZE | ABILITÀ E COMPETENZE | ABILITA’ | LESSICO STRUTTURE | USO DOCENTE | Uso  studenti |
| **1** | “The basic moves”  “Rectangles take the field”  “Introduction to integral calculus and definite integrals”  (www.khanacademy.org”) | Glossario sui pre-requisiti.  Situazione problema sul calcolo di alcune aree.  Introduzione al calcolo integrale e all’integrale definito. | *Abilità*: Individuare in una situazione problema le strategie atte a risolverla.  Competenze: Risolvere una situazione problema con le conoscenze e le competenze pregresse. | *Listening*: Comprensione di brevi video in inglese.  *Reading*: lettura e comprensione dei sottotitoli in inglese, lettura e comprensione delle schede di lavoro (worksheet).  Writing: produrre brevi testi di argomento matematico. | Conoscere le principali strutture linguistiche di livello pre-intermedio. | Visione di video didattici;  “warmup and practice” online; presentazione e consegna di material didattico, learning by doing, problem solving | LIM, connessione Internet, Web. | LIM, PC, connessione Internet, Web. |
| **2** | “Lower and upper face off”  “Lower and upper team up”  “Definite integrals spring into action”  “Definite integrals keep the ball rolling”  “Introduction to the definition of the Riemann integral”  “Introduction to Riemann approximation with lower and upper sums”  (www.khanacademy.org”) | Stima di un’area mediante rettangoli inscritti e circoscritti.  Definizione di integrale definito.  Introduzione al concetto di somma di Riemann. | *Abilità*:  Saper definire ed utilizzare l’integrale definito.  Competenze: Padroneggiare il concetto di integrale definito. | *Listening*: Comprensione di brevi video in inglese.  *Reading*: lettura e comprensione dei sottotitoli in inglese, lettura e comprensione delle schede di lavoro (worksheet).  Writing: produrre brevi testi di argomento matematico. | Conoscere le principali strutture linguistiche di livello pre-intermedio. | Visione di video didattici;  “warmup and practice” online; presentazione e consegna di material didattico, learning by doing, problem solving | LIM, connessione Internet, Web. | LIM, PC, connessione Internet, Web. |
| **3** | Verifica e valutazione finale mediante una scheda di lavoro (worksheet). |  | *Abilità*:  Saper definire ed utilizzare l’integrale definito.  Competenze: Padroneggiare il concetto di integrale definito. | *Reading*: lettura e comprensione della scheda di lavoro (worksheet).  Writing: produrre brevi testi di argomento matematico. | Conoscere la microlingua legata al concetto di integrale definito. | Valutazione degli obiettivi linguistici e disciplinari mediante una scheda di lavoro (worksheet). |  |  |