ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI"
Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R
Liceo delle Scienze Umane VAPM027011
Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)
Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770
www.liceocrespi.gov.it *E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it*
C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D

CertINT® 2012

UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
MIUR
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

a.s. 2017/18 classe 3CL

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

LIBRO DI TESTO

Ugo Amaldi, "Le traiettorie della Fisica.azzurro – Meccanica, Termodinamica, onde", Zanichelli.
Materiali selezionati, assemblati e rielaborati dall'insegnante a partire da risorse disponibili online (dispense scolastiche, siti internet, video, ecc.) per la parte CLIL.

Le grandezze fisiche

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica. Il Sistema Internazionale. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze.

La misura

Gli strumenti di misura. L'incertezza delle misure, singole o ripetute. L'incertezza relativa. L'incertezza di una misura indiretta. Le cifre significative. Gli esperimenti e le leggi fisiche (esperimento del pendolo, dipendenza del periodo dalla lunghezza del filo).

La velocità

La cinematica. Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Il calcolo della distanza percorsa e del tempo impiegato. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. Grafico spazio-tempo e velocità-tempo. Problemi sul moto rettilineo uniforme.

L'accelerazione

L'accelerazione media. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. La caduta dei gravi (esperimento virtuale). Il lancio di un corpo verso l'alto. I grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo. Problemi sul moto rettilineo uniformemente accelerato.

Vettori (con didattica CLIL vedi scheda)
Definizione, notazioni. Vettori uguali e opposti, vettore nullo. Moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Addizione e sottrazione di vettori. Componenti di un vettore. I vettori nel piano cartesiano, componenti e operazioni.

I movimenti nel piano (con didattica CLIL – vedi scheda)
Moto di un proiettile. Sovrapposizione del moto orizzontale (rettilineo uniforme) e verticale (rettilineo uniformemente accelerato). Le equazioni per la posizione e per la velocità. Problemi: corpo lanciato orizzontalmente o con velocità iniziale obliqua (gittata, quota massima raggiunta, tempo di volo).
Moto circolare uniforme: definizione, periodo e frequenza, legame tra modulo della velocità e periodo, accelerazione centripeta. Problemi di applicazione.

I principi della dinamica (con didattica CLIL – vedi scheda)
Primo, secondo e terzo principio della dinamica. Enunciati ed esempi di applicazione. Peso e reazione vincolare. Piano inclinato e scomposizione del peso.

Il docente
Prof. Alberto Rossi

I rappresentanti di classe

SCHEDA DIDATTICA CLIL

a.s.: 2017/18

Classe: 3CL

Docente: Alberto Rossi

Disciplina coinvolta: Fisica

Lingua: Francese

MATERIALE **X** autoprodotto (assemblaggio di materiali tratti da manuali scolastici e risorse internet eventualmente rielaborati, messi a disposizione degli studenti su “Lezioni interattive – Moodle” del registro elettronico e/o su “Materiali didattici”)

X già esistente (video della Khan Academy version française)

contenuti disciplinari	VECTEURS Définition, notation. Vecteurs égaux et opposés, vecteur nul. Multiplication d’un vecteur par un scalaire. Addition et soustraction de vecteurs. Composants d’un vecteur. Vecteurs dan un repère, composantes et opérations. MOUVEMENT CIRCULAIRE UNIFORME Définition. Période, fréquence et norme de la vitesse. Accélération centripète. Problèmes LOI DE MOUVEMENT DE NEWTON Première, deuxième et troisième loi de Newton. Énoncés et exemples. Le poids et la réaction normale. Plan incliné et projection du poids.
modello operativo	**X** insegnamento gestito dal docente di disciplina □ insegnamento in co-presenza □ altro
Metodologia / modalità di lavoro	Lezioni frontali e partecipate Lavori di gruppo ed esposizioni orali
risorse (materiali, sussidi)	Risorse internet (video, testi, materiali didattici assemblati e rielaborati dal docente)
modalità e strumenti di verifica	Quesiti in francese in verifiche strutturate (risoluzione di problemi, domande a risposta breve) Esposizioni orali
modalità e strumenti di valutazione	Griglie di valutazione: ad ogni indicatore / esercizio / quesito viene assegnato un punteggio. Il punteggio totale viene convertito in voto mediante apposita griglia. Riguardo alla valutazione dell’uso della lingua si è data maggiore importanza all’efficacia comunicativa e all’uso del lessico specifico rispetto alla correttezza formale.
modalità di recupero	□ non presenti X presenti – quali Correzione delle verifiche, ulteriori esercitazioni