

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

INDIRIZZO MECCATRONICA

CLASSE 5                      SEZIONE B MEC

DISCIPLINA INGLESE

DOCENTE ALBA FRANCESCO

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 3

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

**ASSE CULTURALE:**

- ☒ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☐ Asse scientifico - tecnologico

**Competenze disciplinari**

*Obiettivi generali di competenza della disciplina  
definiti all'interno dei Coordinamenti di materia*

- 1.UTILIZZARE LA LINGUA STRANIERA PER SCOPI COMUNICATIVI CON LINGUAGGI SETTORIALI PREVISTI NEL PERCORSO DI STUDIO PER INTERAGIRE IN AMBITI E CONTESTI DI STUDIO E DI LAVORO
- 2.COMPRENDERE IDEE E CONCETTI FONDAMENTALI DI TESTI SU VARI ARGOMENTI COMPRESI QUELLI TRATTATI NEL PROPRIO SETTORE DI SPECIALIZZAZIONE.
- 3.PRODURRE TESTI SU ARGOMENTI DEL PROPRIO SETTORE SPECIALISTICO.

STANDARD MINIMI. CLASSI QUINTE

- 1)Comprendere le idee principali di testi più complessi su argomenti sia concreti

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. 2) Comunicare con un sufficiente grado di scioltezza affinché l'interazione si sviluppi senza eccessiva fatica. 3) Produrre testi articolati e chiari pur compiendo, a volte, errori che tuttavia non compromettono la trasmissione del messaggio, anche con l'ausilio del dizionario. 4) Riformulare anche in forma di riassunto, testi precedentemente affrontati in modo autonomo.

**ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE**

| COMPETENZA DI RIFERIMENTO  | ABILITA'/CAPACITA'  | CONOSCENZE   |
|--|---|--|
| 1. Trattare con sufficiente abilità e correttezza le varie tipologie di testi. | 1. Riconoscere le principali tipologie testuali   | 1. Principali tipologie testuali   |
| 2. Saper comprendere autonomamente testi semplici                              | 2. Utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi scritti, orali e/o multimediali autonomamente                  | 2. Strategie di comprensione di testi comunicativi scritti, orali o multimediali relativi al settore di indirizzo. |
| 3. Saper comprendere testi scritti di specializzazione                         | 3. Comprendere in modo globale testi scritti di interesse generale o relativi al proprio settore di indirizzo autonomamente | 3. Elementi linguistici e paralinguistici  |

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



|  |  |  |
|--|--|--|
| 4.Saper comprendere semplici discorsi di carattere generale o di specializzazione. | 4Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendo le idee principali autonomamente                      | 4.Strategie di produzione e comprensione di testi comunicativi scritti e orali anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi al settore di indirizzo. |
| 5.Scrivere brevi composizioni.   | 5.Scrivere relazioni su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un buon grado di autonomia                              | 5. Modalità di sintesi e produzione di testi di carattere generale e relativi al proprio indirizzo di studio.  |
| 6.Saper comprendere il valore di comunicazione globale della lingua inglese.       | 6.Riflettere sulla dimensione globale della lingua con autonomia per poi utilizzare la stessa come strumento di scambio interculturale | 6.Aspetti socio-culturali della lingua.  |
| 7. Produrre testi specialistici.   | 7.Trasporre argomenti relativi all'indirizzo di studio in testi sufficientemente esaurienti, nella lingua straniera.                   | 7.Aspetti ed elementi essenziali della dimensione settoriale e linguistica del proprio indirizzo di specializzazione.  |

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

Carbon footprint . Linear economy and circular economy. Research work about carbon saving processes. Robotics vocabulary, first part. Robotics vocabulary, second part. Meaning of automation, mechatronics (photocopy) and robotics. Drives, servomotors, stepping motors; electrical, pneumatic and hydraulic powering. From automation to robotics. Rat brained robot. Step by step with time sequencers. Asimov's laws 0,1,2,3. Artificial Intelligence. Clever machines. "I, Robot " film vision. Articulated and S.C.A.R.A. robots. Gantry, cylindrical and spherical robots. The 6DOF sensor. Research works about robot kinematic prototypes. Robot applications. Essay about "future developments of robotics and ethical issues". An indoor vision guided flying robot. The rat brained robot. Step by step description with passive forms.

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



-  
-

### **3. MODULI INTERIDISCIPLINARI**

Progettazione e gestione (design and management). Risoluzione problemi (problem solving). Green economy. New technology: automation, robotics.

### **4. METODOLOGIE**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>x</b>                 | Lezione frontale  |
| <b>x</b>                 | Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze    |
| <b>x</b>                 | Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze |
| <input type="checkbox"/> | Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità             |
| <b>x</b>                 | Problem solving   |
| <input type="checkbox"/> | Attività di tutor in laboratorio  |
| <input type="checkbox"/> | Prove scritte strutturate e non strutturate   |
| <b>x</b>                 | Test e questionari  |
| <b>x</b>                 | Verifiche orali   |
| <input type="checkbox"/> | Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo                                    |
| <input type="checkbox"/> | Relazioni di laboratorio  |

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Altro: da specificare |
|--------------------------|-----------------------|

**5. MEZZI DIDATTICI**

x Testi adottati: “ Take The Wheel Again. New edition” Ilaria Piccioni. Editrice San marco.

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare.

x Videoproiettore, LIM.

☐ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo, Laboratorio ...

x Appunti del docente

☐ Altro:

**6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

|                          | TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA | SCANSIONE TEMPORALE  |
|--------------------------|--------------------------------|--|
| x                        | Interrogazione lunga           | Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: da indicare |
| x                        | Interrogazione breve           |  |
| x                        | Tema o problema                |  |
| x                        | Prove strutturate              |  |
| x                        | Prove semistrutturate          |  |
| <input type="checkbox"/> | Prove grafiche                 |  |
| <input type="checkbox"/> | Prove pratiche                 |  |
| x                        | Questionario                   |  |
| <input type="checkbox"/> | Relazione                      |  |
| <input type="checkbox"/> | Esercizi                       |  |
| x                        | Altro RECUPERO IN ITINERE      |  |

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



## **7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

### **A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

#### **1. IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

#### **2. PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

#### **3. RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

#### **4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

#### **5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

### **B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

#### **6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

#### **7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

**C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

**8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO –  
RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE