



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO TECNICO STATALE "G. QUARENCHI"**

VIA EUROPA, 27 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/319444

E-mail: [bgtl02000t@istruzione.it](mailto:bgtl02000t@istruzione.it) – [bgtl02000t@pec.istruzione.it](mailto:bgtl02000t@pec.istruzione.it)

[www.istitutoquarenghi.edu.it](http://www.istitutoquarenghi.edu.it) – C.F. 80028560169

## PROGRAMMAZIONE DI LOGISTICA

---

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL QUINQUENNIO**

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio

## SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

### **COMPETENZE AL TERMINE DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

- identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
- gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificandone il controllo e la regolazione
- valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie
- gestire le attività affidate seguendo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

## CLASSE TERZA

### **Unità di Apprendimento 1**

Introduzione alla logistica

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Storia della logistica;</li><li>- la gestione del flusso dei materiali e delle informazioni;</li><li>- le componenti del servizio ai clienti;</li><li>- la supply chain: attività, obiettivo, i vantaggi e le criticità;</li><li>- la logistica nell'organizzazione aziendale;</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper riconoscere le peculiarità del processo logistico in diversi settori industriali.</li></ul>

**Saperi Minimi:** definizione di logistica e di supply chain.

### **Unità di Apprendimento 2**

Le merci e gli imballaggi

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tipologia e classificazione delle merci;</li><li>- le tipologie di imballaggi (primario, secondario e terziario);</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sapere classificare in modo corretto le merci;</li><li>- sapere distinguere le tre tipologie di imballaggi;</li><li>- sapere come dimensionare le unità di carico.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscenza delle tre tipologie di imballaggi, nozione di unità di carico

### **Unità di Apprendimento 3**

I pallet e le unità di carico

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- le tipologie di unità di carico (pallet, container e relative gestioni);</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere le caratteristiche di un pallet da un punto di vista tecnico;</li><li>- Conoscere le principali caratteristiche di un container.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscenza delle principali caratteristiche dei pallet e dei container

#### Unità di Apprendimento 4

La distribuzione delle merci

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- La nozione di sistema logistico: i magazzini e i livelli della rete logica;</li><li>- funzioni del magazzino;</li><li>- indice di rotazione;</li><li>- i fattori di scelta di tipo localizzativo;</li><li>- terziarizzazione e panoramica degli operatori;</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper distinguere le diverse tipologie di magazzini;</li><li>- saper calcolare l'indice di rotazione del magazzino;</li><li>- comprendere le principali dinamiche della gestione e delle scorte;</li><li>- salutare le motivazioni che portano alla terziarizzazione della logistica.</li></ul>

**Saperi Minimi:** tipologie di magazzini, concetto di indice di rotazione, concetto di outsourcing

#### Unità di Apprendimento 5

La movimentazione interna delle merci

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Classificazione dei sistemi di movimentazione interna al magazzino;</li><li>- i carrelli elevatori;</li><li>- sistemi di trasporto continuo;</li><li>- soluzioni automatizzate maggiormente utilizzate nel material handling;</li><li>- ergonomia e movimentazione manuale dei carichi;</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper classificare in modo corretto i mezzi di movimentazione;</li><li>- Saper distinguere le diverse tipologie di carrelli industriali;</li><li>- Valutare le motivazioni che portano all'automazione.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscenza dei mezzi di movimentazione, saper valutare le motivazioni che portano all'automazione.

#### Unità di Apprendimento 6

Il magazzino

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Attività operative e spazi interni del magazzino;</li><li>- elementi di progettazione delle baie di carico/scarico;</li><li>- i fattori di scelta per le soluzioni di stoccaggio;</li><li>- i sistemi di stoccaggio delle merci;</li><li>- i criteri di allocazione delle merci nel magazzino;</li><li>- i processi di immissione e prelievo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper distinguere le varie aree funzionali di un magazzino;</li><li>- valutare le movimentazioni che portano alla scelta di una determinata soluzione di stoccaggio;</li><li>- saper calcolare i tempi operativi dei cicli di lavoro dei carrelli.</li></ul>

**Saperi Minimi:** Saper distinguere le varie aree funzionali di un magazzino; valutare le movimentazioni che portano alla scelta di una determinata soluzione di stoccaggio

#### Unità di Apprendimento 7

L'allestimento degli ordini (picking)

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Il ruolo del picking nei processi distributivi;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contestualizzare l'allestimento ordini all'interno delle attività di magazzino;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- una classificazione delle soluzioni di picking;</li><li>- l'organizzazione dei sistemi di picking;</li><li>- i modelli di calcolo dei tempi/costi di picking;</li><li>- i criteri di allocazione dei prodotti nei sistemi di picking.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- conoscere i principali sistemi attualmente disponibili per supportare le attività di picking e saperli classificare in modo corretto;</li><li>- apprendere alcuni aspetti progettuali relativi all'organizzazione e gestione dei sistemi di picking.</li></ul>
---	--

**Saperi Minimi:** definizione di picking

## CLASSE QUARTA

### Unità di Apprendimento 8

La gestione delle informazioni nella logistica

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le informazioni a supporto della logistica di magazzino;</li><li>- modalità di scambio delle informazioni;</li><li>- il codice a barre: sistemi di lettura e applicazioni;</li><li>- struttura e funzionalità di un sistema RFID e vantaggi dell'implementazione;</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere i fabbisogni informativi degli attori che operano in magazzino;</li><li>- riconoscere il supporto dato dal WMS ai processi logistici;</li><li>- sapere quali sono le fasi per la scelta e l'implementazione di un WMS;</li><li>- riconoscere le tecnologie a supporto della tecnologia RFID e del codice a barre.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscere cos'è un WMS, codici a barre, sistemi RFID

### Unità di Apprendimento 9

La pianificazione della domanda commerciale

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Previsione della domanda nel contesto del Supply Chain Management;</li><li>- flusso di pianificazione nel Demand Planning e tipologie di piani di domanda;</li><li>- classificazione delle serie storiche continue;</li><li>- metodi per la previsione di domanda per nuovi prodotti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper formulare piani di domanda;</li><li>- saper riconoscere le serie storiche con metodi quantitativi;</li><li>- saper prevedere la domanda di prodotti continui e di nuovi prodotti.</li></ul>

**Saperi Minimi:** demand planning, tipologie di domanda, metodi di previsione della domanda

### Unità di Apprendimento 10

La gestione delle scorte

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Funzioni delle scorte: efficienza ed efficacia;</li><li>- classificazione delle aziende in funzione dell'ubicazione dei magazzini;</li><li>- indicatori di performance per la misura delle scorte;</li><li>- dimensionamento delle scorte di sicurezza;</li><li>- pianificazione delle scorte: metodi di riordino standard;</li><li>- pianificazione delle scorte: metodologia DRP;</li><li>- metodi evoluti per la pianificazione: consignment stock, VMI e CPFR.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper applicare i metodi di riordino per la gestione delle scorte;</li><li>- saper valorizzare i costi associati alla presenza di scorte;</li><li>- saper applicare la metodologia DRP;</li><li>- saper dimensionare la componente di scorta di sicurezza.</li></ul>

**Saperi Minimi:** funzioni delle scorte, conoscenza metodologia DRP

### Unità di Apprendimento 11

I costi della logistica

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Servizio al cliente e costi della logistica;</li><li>- classificazione dei costi (costi di superficie; movimentazione, processi di supporto);</li><li>- concetto di resa;</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper riconoscere i driver di consumo delle risorse;</li><li>- sapere applicare i metodi per la misurazione dei costi della logistica.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscenza delle principali categorie di costo della logistica

### Unità di Apprendimento 12

La misura delle prestazioni: KPI (Key Performance Indicator)

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le prestazioni di servizio al cliente;</li><li>- concetti di efficacia ed efficienza;</li><li>- definizione di un processo aziendale;</li><li>- definizione e principali caratteristiche dei Key Performance Indicator (KPI);</li><li>- il lessico del settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere l'importanza della misurazione;</li><li>- sapere riconoscere un KPI e l'informazione in esso contenuta;</li><li>- sapere stabilire dei target coerenti con il contesto in esame;</li><li>- sapere analizzare un processo aziendale.</li></ul>

**Saperi Minimi:** concetto di KPI

### Unità di Apprendimento 13

La sicurezza nei luoghi di lavoro

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- la normativa di riferimento in materia di sicurezza;</li><li>- concetti di prevenzione e protezione;</li><li>- gli attori della sicurezza;</li><li>- la segnaletica per la sicurezza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sapere identificare i principi guida del Documento di valutazione dei rischi;</li><li>- saper individuare i dispositivi di protezione adeguati al lavoro da svolgere.</li></ul>

**Saperi Minimi:** concetto di rischio, principali attori della sicurezza, DPI

### Unità di Apprendimento 14

Sistemi di gestione, certificazione e qualità

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- l'art.30 del D.Lgs 81/2008;</li><li>- l'ex D.Lgs 231/2001;</li><li>- ciclo di Deming;</li><li>- ISO EMAS SA8000;</li><li>- BS PAS 99.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper confrontare modelli e sistemi di gestione.</li></ul>

**Saperi Minimi:** conoscenza del perché è importante per un'azienda possedere un SGQ.

### **PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI**

Tipologie di prova: prove scritte e/o orali e/o pratiche, test, risoluzione di problemi.

La valutazione terrà conto, oltre alle conoscenze e abilità, anche dell'interesse, della partecipazione, della capacità di collegare i vari argomenti tra loro, della comprensione del significato fisico dei fenomeni.

- I trimestre: 2 prove per ognuno degli anni scolastici
- Il pentamestre: 3 prove per ognuno degli anni scolastici

### **METODOLOGIE DIDATTICHE**

Metodologie didattiche: lezione frontale, lezione dialogata, lavori di gruppo, flipped classroom, video web, slide ppt, appunti del docente, esercizi svolti e da svolgere, ricerche personali.

### **STRUMENTI DIDATTICI**

Vengono utilizzati uno o più dei seguenti strumenti didattici: libri di testo (1 per anno, in adozione, 1 per anno in formato digitale), PC, ricerche sul web, video web, slide ppt, appunti del docente, sussidi multimediali, LIM; laboratori.

## **DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

### **METODOLOGIE DIDATTICHE**

Metodologie didattiche: lezione frontale, lezione dialogata, lavori di gruppo, flipped classroom, video web, slide ppt, appunti del docente, esercizi svolti e da svolgere, ricerche personali.

### **STRUMENTI DIDATTICI**

Vengono utilizzati uno o più dei seguenti strumenti didattici: libri di testo (1 per anno, in adozione, 1 per anno in formato digitale), ricerche sul web, video web, slide ppt, appunti del docente, sussidi multimediali, LIM; laboratori, PC.

### **PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI**

Le prove per la valutazione: prove scritte e/o orali e/o pratiche, test, risoluzione di problemi.

I trimestre: 2 prove per ognuno degli anni scolastici

II pentamestre: 3 prove per ognuno degli anni scolastici

Il Coordinatore di dipartimento  
Prof.ssa Eliana Filoni