

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento  
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI  
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITTC  
INDIRIZZO: GRAFICA E COMUNICAZIONI  
OPZIONE TECNOLOGIE CARTARIE***

**Caratteristiche della prova d'esame**

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni a problematiche organizzative e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e della tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella prova.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

## Discipline caratterizzanti l'indirizzo

<b>TECNOLOGIE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE E LABORATORIO</b>
<b>Nuclei tematici fondamentali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimenti utilizzati nei processi di stampa.</li><li>• Prodotti cartari e classificazione in rapporto alle problematiche tecnologiche di produzione.</li><li>• Gestione dei principi della colorimetria in rapporto alle varie specificità cartarie.</li><li>• La gestione dell'automazione, della sicurezza e del controllo di qualità di processi e prodotti grafico-cartario.</li></ul>
<b>Obiettivi della prova</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le varie fasi operative tipiche di un processo di stampa in relazione al supporto cartaceo utilizzato.</li><li>• Applicare le norme tecniche ISO e in particolare quelle per "Tecnologia Grafica" con adeguata capacità operativa in rapporto al supporto di stampa.</li><li>• Conoscere ed applicare i sistemi di regolazione e automazione vista la complessità dell'ambiente operativo cartario.</li></ul>

<b>IMPIANTI DI CARTIERA E DISEGNO</b>
<b>Nuclei tematici fondamentali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• I processi industriali del settore cartario.</li><li>• Nozioni di organizzazione e risultati economici di un'azienda cartaria.</li><li>• <i>Layout</i> di un processo di produzione cartaria.</li><li>• La rappresentazione grafica e la determinazione energetica per un impianto cartario.</li><li>• La gestione dell'automazione e della sicurezza di un impianto cartario.</li></ul>
<b>Obiettivi della prova</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere e applicare le fasi operative tipiche di un processo di realizzazione della carta (raffinazione, patinatura, controllo, ecc.).</li><li>• Disporre adeguatamente i dispositivi di un processo produttivo e individuare appropriatamente gli elementi economici tipici, in rapporto alle competenze acquisite nel corso di complementi di matematica.</li><li>• Conoscere e utilizzare norme UNICHIM relative al disegno di impianti del settore, mediante l'utilizzo di software avanzati, 3D CAD/CAM.</li><li>• Applicare le procedure di calcolo di bilancio energetico e di massa impegnata per la produzione.</li><li>• Predisporre adeguate condizioni di sicurezza nell'ambito dei sistemi di regolazione e automazione.</li></ul>

<b>LABORATORI TECNICI</b>
<b>Nuclei tematici fondamentali</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimenti e processi di realizzazione e elaborazione di prodotti filigranati.</li> <li>• Strumenti e impianti di riproduzione per i vari prodotti cartari: carte filigranate, carte valori, carta per la stampa, carta <i>tissue</i>, cartoncino.</li> <li>• Gestione di macchinari automatizzati per l'<i>output</i> di prodotti grafici-filigranati.</li> <li>• Metodi di misurazione e valutazione tecnologica dei prodotti realizzati.</li> <li>• Gestione della sicurezza e del controllo di processi di utilizzo di strumenti e programmi di acquisizione di immagini e testi per prodotti grafici-filigranati.</li> </ul>
<b>Obiettivi della prova</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le diverse fasi operative tipiche di un processo di realizzazione di un prodotto cartario.</li> <li>• Conoscere i macchinari (pantografi o software implementati specifici) per la grafica della filigrana e la sua realizzazione.</li> <li>• Applicare le pratiche della verifica dei prodotti.</li> <li>• Utilizzare i sistemi di acquisizione delle immagini e della riproduzione su carta.</li> </ul>

#### **Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi**

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	<b>5</b>
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	<b>6</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<b>6</b>
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	<b>3</b>