

STRUMENTO DI LAVORO PER LA PROGETTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO

Il presente strumento di lavoro, da leggersi insieme alla prova di esempio pubblicata con i riferimenti a questo documento, è stato utilizzato nell'anno scolastico 2015/2016 per la progettazione della seconda prova scritta dell'Esame di stato del II ciclo per la disciplina di *Sistemi e Reti* (articolazione *Telecomunicazioni* dell'indirizzo *Informatica e Telecomunicazioni* del settore Tecnologico dell'Istruzione tecnica).

Le competenze in esito al percorso e le conoscenze, abilità specifiche per la classe quinta sotto riportate sono quelle previste dalle linee guida degli attuali ordinamenti (DPR 88/2010) dell'Istruzione Tecnica.

La codifica utilizzata (**CPn** per le competenze, **CO**n per le conoscenze, **AB**n per le abilità, dove **n** è un numero progressivo per la identificazione univoca) e riportata nella successiva pagina (non presente nelle linee guida) è stata predisposta al fine di facilitare la progettazione e la visione del quadro generale delle conoscenze, abilità, competenze coinvolte di cui si vuol verificare il conseguimento con la prova di esame. Tale codifica, con gli opportuni adattamenti, può essere utilizzata per qualsiasi settore, indirizzo ed articolazione dell'Istruzione tecnica e professionale.

C4 - Indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni"

Commento [LS1]: Dalle Linee guida

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali.

Disciplina: SISTEMI E RETI

La disciplina "*Sistemi e reti*" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente coerenti con la disciplina: 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; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- CP1. configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- CP2. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- CP3. descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- CP4. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- CP5. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- CP6. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

L'articolazione dell'insegnamento di "Sistemi e reti" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Quinto anno (articolazione telecomunicazioni)

Conoscenze	Abilità
CO1. Metodi e tecnologie per la programmazione di rete.	AB1. Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.
CO2. Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.	AB2. Sviluppare applicazioni client-server utilizzando protocolli esistenti e/o progettando semplici protocolli di comunicazione.
CO3. Tecniche di filtraggio del traffico di rete.	AB3. Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.
CO4. Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.	AB4. Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.
CO5. Reti private virtuali.	AB5. Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.
CO6. Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.	AB6. Integrare differenti sistemi operativi in rete..
CO7. Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete.	
CO8. Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.	
CO9. Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione.	