

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE  
QUINTO ANNO  
**Articolazione TELECOMUNICAZIONI**

Materia: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)**

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI**

**RISOLVERE PROBLEMI**

- utilizzare un metodo logico nell'analisi dei problemi
- utilizzare un metodo sperimentale di analisi (osservazione, analisi, formulazione delle ipotesi, sviluppo delle conseguenze, confronto fra conseguenze attese e fatti, valutazione)
- comprendere la realtà in termini problematici per produrre soluzioni
- valutare i dati dell'esperienza ed agire in conseguenza

**ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE**

- decodificare gli elementi essenziali dei linguaggi tecnico/scientifici
- individuare, in testi scritti o comunicazioni orali, informazioni/dati
- valutare i dati espliciti o impliciti, distinguere valutazioni oggettive da soggettive
- cogliere i nessi causa/effetto, analogia/differenza
- riconoscere processi/aspetti concettuali analoghi trasferiti in contesti diversi
- riconoscere elementi varianti e invarianti in un fenomeno
- correlare ed integrare informazioni desunte da fonti diverse (spiegazione del docente, libro di testo e altre fonti)
- usare criticamente le fonti (cartaceo, Internet, giornali, televisione) dopo aver colto il grado di attendibilità/non attendibilità

**PROGETTARE**

- identificare e definire il compito operativo assegnato
- analizzare le variabili e le opportunità per ricercare le possibili soluzioni
- elaborare le linee d'azione ed assumere decisioni
- applicare dati, regolamenti, altre esperienze con modalità sistematica

**COMUNICARE**

- usare i diversi codici disciplinari (scritti, verbali, grafici e multimediali) nei vari ambiti (descrittivo, teorico, tecnico, matematico, scientifico, pratico)

**INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI**

cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto.

Quinto anno		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</li> <li>scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;</li> <li>gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; □ configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.</li> <li>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>	Standard IEEE 802.3 e mezzi trasmissivi cablati. LAN wireless 802.11: livelli L1 e L2. Bluetooth	Sapere gestire un semplice progetto di rete cablata e di rete Wifi
	- Trasduttori di temperatura integrati: LM35. Trasduttori di temperatura digitali DS18S20 Cenni ai traduttori digitali ottici, encoder	Utilizzare trasduttori di temperatura integrati di tipo analogico e di tipo digitale
	Architettura dei sistemi di acquisizione dati. Rilevazione, condizionamento e filtraggio. Conversione A/D: modalità di campionamento	Realizzare semplici sistemi di acquisizione A/D mediante circuiti integrati dedicato
	Architettura di un sistema di elaborazione. Moduli embedded: esempio di sistema embedded a microcontrollore	Saper utilizzare un sistema embedded Arduino based
	Caratterisitiche dei microcontrollori PIC. Analisi del PIC 16F876A. Periferiche e loro utilizzo	- realizzare dispositivi basati su PIC e loro periferiche (Timer, PWM, A/D e Comparatori)
	Sistemi wireless basati su moduli WiFi, bluetooth per schede PIC.	realizzare dispositivi wireless basati su PIC