



# **DESCRIVERE I RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

**Franca Da Re**

**franca.dare@istruzione.it**



## ESPERIENZE DEL VENETO

IN PROVINCIA DI TREVISO E' STATA AVVIATA LA FORMAZIONE DEI DOCENTI SULLA DIDATTICA PER COMPETENZE NELL'AMBITO DELLE AZIONI DI SISTEMA ASL E DELLE RETI DI ORIENTAMENTO DALL' A.S. 2006/07;

DALL'ANNO SUCCESSIVO, NELL'AMBITO DELLE AZIONI DI SSITEMA ASL , LA FORMAZIONE SI E' PROGRESSIVAMENTE ESTESA A TUTTE LE PROVINCIE VENETE



**DALL' A.S. 2009/10 ....**

CON LA DELIBERA N. 1758 DEL 16.06.09 LA REGIONE DEL  
VENETO HA EMESSO IL BANDO:

**Fondo Sociale Europeo POR 2007-2013**

**Obiettivo Competitività regionale e occupazione**

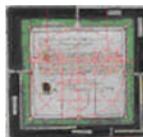
**AZIONI DI SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE DI STRUMENTI  
OPERATIVI A SUPPORTO DEI PROCESSI DI  
RICONOSCIMENTO, VALIDAZIONE E CERTIFICAZIONE  
DELLE COMPETENZE**

## Fare sistema

Sono state finanziate tra le altre, 5 reti di scuole che si sono consorziate nella Rete Veneta per le Competenze

RVC

Rete veneta per le  
competenze



Istituto capofila  
ITIS " E. Barsanti"



IIS Marco Polo  
Verona



ITCG Einaudi  
Padova



IIS Garbin  
Schio

I.I.S. "Ruzza-Pendola"  
Una Scuola che serve davvero

Istituto Istruzione Secondaria "E. Ruzza-Pendola"  
con sezione specializzata "E. Pendola"

IIS Ruzza Pendola  
Padova

**Le reti riuniscono oltre 100 partner, tra  
istituti di istruzione, CFP, enti del territorio**



# DESCRIVERE, VERIFICARE, VALUTARE COMPETENZE

Le 5 reti consorziate descriveranno 26 profili in uscita tra Licei, Istituti Tecnici, Istituti Professionali, CFP; si prevede la chiusura del progetto nella primavera 2011.

Il progetto prevede la sperimentazione degli strumenti di verifica e valutazione nei Consigli di Classe

Le 5 reti condividono un unico Comitato Tecnico Scientifico:

Prof. Dario Nicoli – Università di Brescia

Prof. Arduino Salatin – IPRASE Trento

Prof.ssa Maria Renata Zanchin – Gruppo Interdipartimentale RED

Dott.ssa Franca Da Re – Dirigente Scolastico - USP Treviso

Prof. Alberto Ferrari docente - coordinatore Coordinamento Reti Orientamento Provincia di Treviso



# **GLI ASSUNTI METODOLOGICI**



## IL CONCETTO DI COMPETENZA

- La competenza non è un oggetto
- Non esiste finché non viene esercitata in un contesto significativo
- E' la capacità di una persona di mobilitare saperi, abilità, capacità personali per risolvere problemi e gestire situazioni in contesto significativo
- Travalica le discipline; è SAPERE AGITO
- Si fonda sul concetto non nuovo di “sapere per la vita” non abbastanza praticato nelle scuole attraverso un curriculum sistematico, intenzionale, esplicitato, progettato



Le competenze sono definite in questa sede alla stregua di una combinazione di **conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto**. Le competenze chiave sono quelle di cui **tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione**.

Il quadro di riferimento delinea otto competenze chiave:

- **1) comunicazione nella madrelingua;**
- **2) comunicazione nelle lingue straniere;**
- **3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;**
- **4) competenza digitale;**
- **5) imparare a imparare;**
- **6) competenze sociali e civiche;**
- **7) spirito di iniziativa e imprenditorialità; e**
- **8) consapevolezza ed espressione culturale.**

Le competenze chiave sono considerate ugualmente importanti, poiché ciascuna di esse può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Molte delle competenze si sovrappongono e sono correlate tra loro: aspetti essenziali a un ambito favoriscono la competenza in un altro...

# IL SIGNIFICATO DI COMPETENZA

## Raccomandazione del Parlamento Europeo

23.04.2008 - EQF

- «risultati dell'apprendimento»: descrizione di ciò che un discente conosce, capisce ed è in grado di realizzare al termine di un processo d'apprendimento. I risultati sono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze;
- «conoscenze»: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.
- «abilità»: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi.
- «**competenze**»: comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, ***le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.***



# **RIFERIRE LE COMPETENZE DISCIPLINARI ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**

- Le otto competenze chiave rappresentano il fine ultimo ed il significato dell'istruzione
- Esse racchiudono in sé tutti i saperi; sarebbe possibile, attraverso la loro declinazione, arrivare a tutte le competenze disciplinari e metodologiche
- E' opportuno riferire le competenze disciplinari e metodologiche alle competenze chiave di riferimento; le prime così diventano specificazione delle seconde

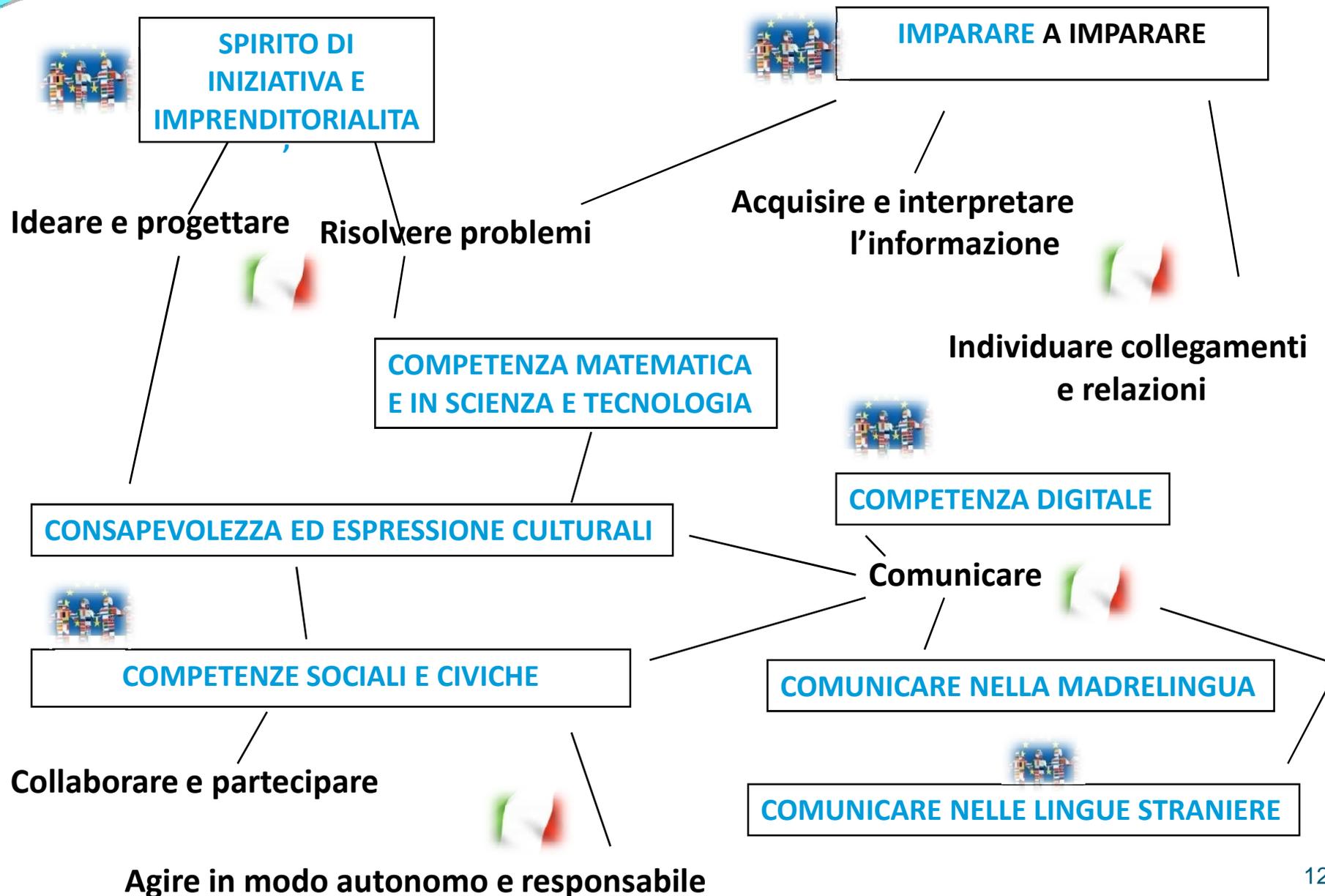


# COMPETENZE CHIAVE E CURRICOLO

- Mantenendo il curricolo sulle sole competenze disciplinari si rischia di rimanere alle discipline senza perseguire realmente competenze, ma solo abilità;
- Avere come riferimento per tutti le competenze chiave permette una visione integrata del sapere

# IL RETICOLO DELLE COMPETENZE

(Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18-12-2006 (2006/962/CE) e DECRETO 22-08-2007, n. 139 per innalzamento dell'obbligo di istruzione)



# GLI STRUMENTI DI LAVORO

## Rubrica competenze comuni sezione A

### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

Fonti di legittimazione

COMPETENZE SPECIFICHE

ABILITA'

CONOSCENZE

# GLI STRUMENTI DI LAVORO

## Rubrica competenze comuni sezione B

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA			
Fonti di legittimazione			
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI

# GLI STRUMENTI DI LAVORO

## Rubrica competenze comuni sezione C

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA			
LIVELLI EQF			
1	2	3	4
<p><i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i></p>	<p><i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i></p>	<p><i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni</i>  <i>Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio.</i>  <i>Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i></p>	<p><i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio</i>  <i>Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti.</i>  <i>Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i></p>

## GLI OGGETTI DI LAVORO: **PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA**

<i>SEZIONE A: Traguardi formativi</i>		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	IMPARARE A IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>Acquisire e interpretare l'informazione (competenza di cittadinanza 1° biennio)</b></p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni (competenza di cittadinanza 2° biennio)</b></p> <p><b>Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro</b></p>	<p>Ricavare da fonti diverse (scritte, Internet .....), informazioni utili per i propri scopi (per la preparazione di un'esposizione o per sostenere il proprio punto di vista)</p> <p>Confrontare le informazioni provenienti da fonti diverse; selezionarle criticamente in base all'attendibilità, alla funzione, al proprio scopo</p> <p>Leggere, interpretare, costruire grafici e tabelle; rielaborare e trasformare testi di varie tipologie partendo da materiale noto, sintetizzandoli anche in scalette, riassunti, mappe</p> <p>Applicare strategie di studio, come il PQ4R: lettura globale; domande sul testo letto; lettura analitica, riflessione sul testo; ripetizione del contenuto; ripasso del testo</p> <p>Collegare le nuove informazioni con quelle pregresse</p> <p>Descrivere le proprie strategie e modalità di apprendimento</p> <p>Regolare i propri percorsi di azione in base ai feed back interni/esterni</p> <p>Utilizzare strategie di autocorrezione</p> <p>Mantenere la concentrazione sul compito per i tempi necessari</p> <p>Progettare, monitorare e valutare un proprio percorso di studio/lavoro ( pianificare), tenendo conto delle priorità, dei tempi, delle risorse a disposizione</p> <p>Correlare conoscenze di diverse discipline costruendo quadri di sintesi e collegarle all'esperienza personale e professionale; individuare nessi causa/effetto, premessa/conseguenza; collegamenti concettuali</p> <p>Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti e da diverse aree disciplinari ai campi professionali di riferimento; utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di problemi</p> <p>Organizzare le informazioni ai fini della diffusione e della redazione di relazioni, report, presentazioni, utilizzando anche strumenti tecnologici</p>	<p>Metodologie e strumenti di ricerca dell'informazione: bibliografie, schedari, dizionari, indici, motori di ricerca, testimonianze, reperti</p> <p>Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali</p> <p>Leggi della memoria e strategie di memorizzazione</p> <p>Stili cognitivi e di apprendimento; strategie di studio</p> <p>Strategie di autoregolazione e di organizzazione del tempo, delle priorità, delle risorse</p>

## GLI OGGETTI DI LAVORO: **PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA**

<i>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</i>			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	IMPARARE A IMPARARE		
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p><b>Acquisire e interpretare l'informazione</b></p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b></p> <p><b>Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro</b></p>	<p>Ricerca informazioni da fonti diverse, consultando indici, schedari, bibliografie, motori di ricerca; confrontare le informazioni provenienti da fonti diverse e selezionarle secondo i propri scopi</p> <p>Sviluppare un metodo di consultazione e studio del manuale, leggerne in modo mirato l'indice</p> <p>Organizzare le informazioni utilizzando strumenti e strategie diverse; recuperare le informazioni</p> <p>Pianificare il proprio tempo; individuare le priorità, adottare strategie di autoregolazione e auto/feedback</p> <p>Collegare le informazioni provenienti da aree disciplinari e da fonti diverse e contestualizzarle nell'esperienza quotidiana e nei diversi campi professionali</p> <p>Utilizzare le informazioni per assolvere compiti, gestire situazioni, risolvere problemi</p>	<p>Metodologie e strumenti di ricerca dell'informazione: bibliografie, schedari, dizionari, indici, tipologie di browser, motori di ricerca, testimonianze, reperti, metodo della web quest in rete</p> <p>Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali</p> <p>Metodologie e strumenti per la documentazione, anche attraverso data base</p> <p>Leggi della memoria e strategie di memorizzazione</p> <p>Stili cognitivi e di apprendimento; strategie di studio</p> <p>Strategie di autoregolazione e di organizzazione del tempo, delle priorità, delle risorse</p> <p>Strumenti di organizzazione delle informazioni ai fini della diffusione e della presentazione: relazioni, report, presentazioni anche con software appositi (generatori di mappe; software per presentazioni- power point, impress, ecc.)</p>	<p>Dato un compito da svolgere, reperire tutte le informazioni necessarie provenienti da fonti diverse: confrontarle per stabilirne l'attendibilità; selezionarle a seconda delle priorità e dello scopo; organizzarle in quadri di sintesi coerenti, utilizzando anche schemi, diagrammi, mappe, web quest</p> <p>Dato un compito, un progetto da realizzare, distinguerne le fasi e pianificarle nel tempo, individuando le priorità delle azioni, le risorse a disposizione, le informazioni disponibili e quelle mancanti</p> <p>Dato un compito, una decisione da assumere, un problema da risolvere, mettere in comune le differenti informazioni in possesso di persone diverse e costruire un quadro di sintesi; verificare la completezza delle informazioni a disposizione e reperire quelle mancanti o incomplete</p> <p>Dato un tema riferito ad un campo professionale, ad esempio un teoria scientifica, una tecnologia, una pratica giuridica o economica, reperire tutte le informazioni per ricostruirne la storia, i contesti d'origine, l'evoluzione nel tempo fino all'attualità, con riferimento alla realtà di applicazione e ai contesti d'uso attuali</p> <p>Cooperare nel web interattivo (web2.0), svilupparvi gemellaggi internazionali (eTwinning) per reciproca conoscenza e scambio</p> <p>Partecipare consapevolmente a viaggi di studio nazionali e internazionali e dare il proprio contributo alla loro progettazione (programma, produzione di schede documentali, di guide)</p>

# GLI OGGETTI DI LAVORO: **PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA**

## SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	IMPARARE A IMPARARE		
LIVELLI EQF			
1	2	3	4
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
<p>Conosce solo alcuni canali di informazione/istruzione e delinea un piano di studio basato solo sui compiti scolastici</p> <p>Studia le pagine del manuale seguendo le indicazioni, svolge brevi consultazioni, legge l'indice per trovare i capitoli</p> <p>Dimostra di organizzare il proprio apprendimento secondo strategie non sistematiche e non intenzionali</p> <p>Riconosce alcuni propri punti di forza e di debolezza</p> <p>Accede ad alcune fonti d'informazione in modo superficiale e non sistematico</p> <p>Coglie solo in parte le informazioni e individua i collegamenti più evidenti</p> <p>Mette a confronto le informazioni senza ricondurle ad un criterio comune, distinguendo parzialmente quelle oggettive da quelle soggettive</p> <p>Sulla base di informazioni ricevute perviene ad una valutazione schematica o ripresa da altri</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web2.0) e sviluppa un argomento attenendosi alla traccia guidata</p>	<p>Conosce attraverso quali canali (agenzie e autoapprendimento) può imparare e si dà un piano di studio comprendente anche un argomento ulteriore rispetto a quelli scolastici</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo, legge l'indice per conoscere le componenti del libro</p> <p>Organizza il proprio apprendimento per gli aspetti più rilevanti con strategie essenziali</p> <p>Sa riconoscere i propri punti di forza e debolezza e riesce ad agire tenendone conto, anche se in modo non continuo</p> <p>Accede ad alcune fonti di informazione secondo la loro specificità in base ai propri bisogni e/o interessi</p> <p>Comprende il significato essenziale di ciascuna informazione acquisita</p> <p>Mette a confronto le informazioni seguendo essenziali criteri di uniformità, distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive e valutandone sommariamente l'utilità</p> <p>Sulla base di alcune informazioni ricevute, ordinate e selezionate, formula un giudizio personale semplice</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni risolvere semplici problemi in contesti noti e con l'aiuto di altri</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web2.0) per soddisfare qualche curiosità</p>	<p>Riconosce i vari canali di apprendimento e sa individuare quello più idoneo per il raggiungimento del proprio obiettivo, delinea un piano di studio con più temi ed argomenti ulteriori rispetto a quelli scolastici</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo, legge l'indice in modo mirato</p> <p>Organizza il proprio apprendimento in modo efficace, in un'adeguata unità di tempo, utilizzando strategie efficaci</p> <p>È consapevole dei propri punti di forza e di debolezza e sa agire con strategie opportune</p> <p>Accede alle fonti d'informazione necessarie in modo mirato ed efficace soddisfacendo i propri bisogni</p> <p>Comprende gli aspetti significativi delle informazioni acquisite</p> <p>Mette a confronto diverse informazioni secondo pertinenti criteri di uniformità, sia distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive sia valutandone utilità e attendibilità</p> <p>Servendosi di tutte le informazioni raccolte e selezionate formula un giudizio personale articolato</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti noti e prevedibili</p> <p>Utilizza con curiosità e con metodo il web interattivo (web2.0) per accrescere la sua conoscenza nei diversi ambiti del sapere e per contribuire al suo arricchimento</p>	<p>Riconosce i vari canali di apprendimento e sa individuare quello più idoneo per il raggiungimento del proprio obiettivo, delinea un piano di studio ricco e caratterizzato da vari interessi personali</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo e consapevolezza, legge l'indice in modo mirato ed efficace, per effettuare scelte di approfondimento</p> <p>Organizza il proprio apprendimento in modo efficace, con un'adeguata gestione del tempo, utilizzando strategie efficaci ed appropriate agli scopi</p> <p>È consapevole dei propri punti di forza e di debolezza e sa attivarsi per ottimizzarli nell'apprendimento e nell'azione</p> <p>Accede alle svariate fonti di informazione, discriminandole in modo autonomo e consapevole</p> <p>Comprende le informazioni – anche complesse – in tutti i loro dettagli e sa trovare collegamenti tra i significati di informazioni provenienti da diverse fonti</p> <p>Mette a confronto svariate e complesse informazioni secondo raffinati criteri di uniformità, distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive, valutando pienamente utilità e attendibilità, elaborando indicazioni operative in vista del loro effettivo utilizzo</p> <p>Raccoglie e seleziona informazioni spontaneamente e/o in situazioni nuove al fine di formulare un giudizio personale motivato ed originale</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti nuovi, dando anche istruzioni ad altri</p> <p>Utilizza con notevole curiosità e con attenzione metodologica il web interattivo (web2.0) per individuare autonomamente nuove conoscenze nei diversi ambiti del sapere e per contribuire al suo arricchimento</p>

# GLI OGGETTI DI LAVORO: **PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA**

## SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	IMPARARE A IMPARARE		
LIVELLI EQF			
1	2	3	4
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
<p>Conosce solo alcuni canali di informazione/istruzione e delinea un piano di studio basato solo sui compiti scolastici</p> <p>Studia le pagine del manuale seguendo le indicazioni, svolge brevi consultazioni, legge l'indice per trovare i capitoli</p> <p>Dimostra di organizzare il proprio apprendimento secondo strategie non sistematiche e non intenzionali</p> <p>Riconosce alcuni propri punti di forza e di debolezza</p> <p>Accede ad alcune fonti d'informazione in modo superficiale e non sistematico</p> <p>Coglie solo in parte le informazioni e individua i collegamenti più evidenti</p> <p>Mette a confronto le informazioni senza ricondurle ad un criterio comune, distinguendo parzialmente quelle oggettive da quelle soggettive</p> <p>Sulla base di informazioni ricevute perviene ad una valutazione schematica o ripresa da altri</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web2.0) e sviluppa un argomento attenendosi alla traccia guidata</p>	<p>Conosce attraverso quali canali (agenzie e autoapprendimento) può imparare e si dà un piano di studio comprendente anche un argomento ulteriore rispetto a quelli scolastici</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo, legge l'indice per conoscere le componenti del libro</p> <p>Organizza il proprio apprendimento per gli aspetti più rilevanti con strategie essenziali</p> <p>Sa riconoscere i propri punti di forza e debolezza e riesce ad agire tenendone conto, anche se in modo non continuo</p> <p>Accede ad alcune fonti di informazione secondo la loro specificità in base ai propri bisogni e/o interessi</p> <p>Comprende il significato essenziale di ciascuna informazione acquisita</p> <p>Mette a confronto le informazioni seguendo essenziali criteri di uniformità, distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive e valutandone sommariamente l'utilità</p> <p>Sulla base di alcune informazioni ricevute, ordinate e selezionate, formula un giudizio personale semplice</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni risolvere semplici problemi in contesti noti e con l'aiuto di altri</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web2.0) per soddisfare qualche curiosità</p>	<p>Riconosce i vari canali di apprendimento e sa individuare quello più idoneo per il raggiungimento del proprio obiettivo, delinea un piano di studio con più temi ed argomenti ulteriori rispetto a quelli scolastici</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo, legge l'indice in modo mirato</p> <p>Organizza il proprio apprendimento in modo efficace, in un'adeguata unità di tempo, utilizzando strategie efficaci</p> <p>È consapevole dei propri punti di forza e di debolezza e sa agire con strategie opportune</p> <p>Accede alle fonti d'informazione necessarie in modo mirato ed efficace soddisfacendo i propri bisogni</p> <p>Comprende gli aspetti significativi delle informazioni acquisite</p> <p>Mette a confronto diverse informazioni secondo pertinenti criteri di uniformità, sia distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive sia valutandone utilità e attendibilità</p> <p>Servendosi di tutte le informazioni raccolte e selezionate formula un giudizio personale articolato</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti noti e prevedibili</p> <p>Utilizza con curiosità e con metodo il web interattivo (web2.0) per accrescere la sua conoscenza nei diversi ambiti del sapere e per contribuire al suo arricchimento</p>	<p>Riconosce i vari canali di apprendimento e sa individuare quello più idoneo per il raggiungimento del proprio obiettivo, delinea un piano di studio ricco e caratterizzato da vari interessi personali</p> <p>Consulta e studia il manuale con metodo e consapevolezza, legge l'indice in modo mirato ed efficace, per effettuare scelte di approfondimento</p> <p>Organizza il proprio apprendimento in modo efficace, con un'adeguata gestione del tempo, utilizzando strategie efficaci ed appropriate agli scopi</p> <p>È consapevole dei propri punti di forza e di debolezza e sa attivarsi per ottimizzarli nell'apprendimento e nell'azione</p> <p>Accede alle svariate fonti di informazione, discriminandole in modo autonomo e consapevole</p> <p>Comprende le informazioni – anche complesse – in tutti i loro dettagli e sa trovare collegamenti tra i significati di informazioni provenienti da diverse fonti</p> <p>Mette a confronto svariate e complesse informazioni secondo raffinati criteri di uniformità, distinguendo quelle oggettive da quelle soggettive, valutando pienamente utilità e attendibilità, elaborando indicazioni operative in vista del loro effettivo utilizzo</p> <p>Raccoglie e seleziona informazioni spontaneamente e/o in situazioni nuove al fine di formulare un giudizio personale motivato ed originale</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti nuovi, dando anche istruzioni ad altri</p> <p>Utilizza con notevole curiosità e con attenzione metodologica il web interattivo (web2.0) per individuare autonomamente nuove conoscenze nei diversi ambiti del sapere e per contribuire al suo arricchimento</p>

## GLI OGGETTI DI LAVORO: PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (1° biennio)</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (1° biennio)</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi (1° biennio)</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. (2° biennio e 5° anno)</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (2° biennio e 5° anno)</p>	<p><b>Primo biennio</b> Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati Riconoscere differenti registri comunicativi in un testo orale Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni ed idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed Informali anche in chiave interculturale Individuare natura, funzioni e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi di vario tipo. Applicare strategie diverse di lettura Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario-artistico Leggere e commentare grafici, tabelle e diagrammi Consultare dizionari, manuali, enciclopedie anche in formato elettronico Scegliere con un certo grado di autonomia testi per l'arricchimento personale e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo, anche scientifici e tecnologici Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni Produrre testi corretti, coerenti ed espressivi, adeguati alle diverse situazioni comunicative Rielaborare in modo personale, creativo e con un certo grado di autonomia informazioni, stimoli e modelli di scrittura ricavati da altri testi</p>	<p><b>Primo biennio</b> Elementi di base delle funzioni della lingua Principali strutture grammaticali della lingua italiana Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali con riferimento anche alla lingua d'uso Codici fondamentali della comunicazione verbale: contesto, scopo e destinatario Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi Tecniche di lettura analitica, sintetica ed espressiva Principali generi letterari e differenti tipologie testuali Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere Tecniche di lettura di grafici, tabelle e diagrammi Modalità di consultazione di dizionari e manuali Strategie e modalità della lettura autonoma Strutture essenziali di un testo scritto coerente e coeso Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettere, relazioni, giornalino della scuola, diari, scrittura creativa ecc Elementi di base per la composizione di tesine relazioni ecc.</p>

# GLI OGGETTI DI LAVORO: PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA

<i>SEZIONE A: Traguardi formativi</i>		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (1° biennio)</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (1° biennio)</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi (1° biennio)</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. (2° biennio e 5° anno)</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (2° biennio e 5° anno)</p>	<p><b>Secondo biennio</b></p> <p>Utilizzare differenti registri comunicativi in ambiti anche specialistici. Attingere dai dizionari e da altre fonti strutturate (manuali, glossari) il maggior numero di informazioni sull'uso della lingua. Raccogliere e strutturare informazioni anche in modo cooperativo Riconoscere le caratteristiche del linguaggio storico-naturale e dei linguaggi formali per una reciproca integrazione Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche predefinite Orientarsi nello sviluppo storico-culturale della lingua italiana. Riconoscere i principali stili letterari e artistici di un testo. Individuare i tratti caratterizzanti un testo scientifico Produrre testi scritti di vari tipo anche con registri formali e linguaggi specifici Stendere relazioni, anche tecniche, verbali, appunti, schede e tabelle in rapporto al contenuto e al contesto</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>Comunicare con la terminologia tecnica specifica del settore di indirizzo Gestire una relazione, un rapporto, una comunicazione in pubblico anche con supporti multimediali Ascoltare e dialogare con interlocutori esperti e confrontare il proprio punto di vista con quello espresso da tecnici del settore di riferimento Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifico-tecnologiche e l'evoluzione della lingua Comparare i termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue Produrre testi di differenti dimensioni e complessità, adatti a varie situazioni e per destinatari diversi anche in ambito professionale Costruire in maniera autonoma, anche con risorse informatiche, un percorso argomentativo con varie tipologie testuali Utilizzare in maniera autonoma dossier di documenti Elaborare il curriculum vitae in formato europeo</p>	<p><b>Secondo biennio</b></p> <p>I linguaggi della scienza e della tecnologia Tecniche di consultazione di dizionari specialistici e manuali settoriali Le fonti dell'informazione, della documentazione e della comunicazione. Modalità del lavoro cooperativo Differenze tra linguaggio storico naturale e linguaggi formali Tecniche di conversazione e strutture dialogiche Etimologia, formazione delle parole e prestiti linguistici Rapporto tra stilistica e letteratura Caratteristiche e struttura dei testi specialistici Repertorio dei principali autori della letteratura italiana e delle relative opere ( lettura di testi di varia tipologia ) Tecniche di composizione dei testi Repertorio di tipologie di testi Struttura di una relazione e di un rapporto</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>I linguaggi settoriali Modalità e tecniche della comunicazione in pubblico con supporto di Software multimediali Strumenti e metodi di documentazione per una corretta informazione tecnica Evoluzione del lessico tecnico-scientifico Repertori plurilinguistici dei termini tecnici e scientifici Modalità di organizzazione di un testo anche complesso Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta: lettere, articoli, saggi, rapporti, ricerche, relazioni, commenti, sintesi, comunicazione telematica Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo <b>21</b></p>

## GLI OGGETTI DI LAVORO: PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (1° biennio)</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (1° biennio)</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi (1° biennio)</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. (2° biennio e 5° anno)</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (2° biennio e 5° anno)</p>	<p>Comprendere messaggi orali e testi di vario genere in situazioni formali e non, cogliendone il contenuto, le relazioni logiche, lo scopo ed i registri comunicativi</p> <p>Preparare ed esporre un intervento in modo chiaro, logico e coerente, relativo a: contenuti personali, contenuti di studio, relazioni, presentazioni, anche con l'ausilio di strumenti tecnologici (ipertesti, power point ...)</p> <p>Argomentare il proprio punto di vista, dopo essersi adeguatamente documentati, considerando e comprendendo le diverse posizioni</p> <p>Leggere, analizzare, comprendere testi di diverso tipo, continui e non continui, in relazione alla vita personale, allo studio, ai contesti relazionali; individuare struttura, scopo, funzione</p> <p>Confrontare testi di vario tipo, individuare le informazioni, confrontarle e selezionarle in relazione i propri scopi personali, di studio, professionali</p> <p>Affrontare situazioni comunicative oralmente e per iscritto, adattando il registro comunicativo ai diversi contesti, allo scopo e ai destinatari della comunicazione, adottando strategie comunicative appropriate a seconda delle situazioni (esposizioni, informazioni, negoziazioni, decisioni ...), sia in campo personale che professionale.</p>	<p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana Sintassi e fonetica Elementi di base delle funzioni della lingua Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni in contesti formali ed informali Contesto, scopo, registro e destinatario della comunicazione Codici fondamentali della comunicazione verbale e non verbale scritta e orale Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo, poetico, pragmatico-sociale Termini tecnici propri dei vari linguaggi settoriali Tecniche di comunicazione multimediale Strumenti e tecniche di organizzazione delle informazioni scritte: tabelle, diagrammi, scalette, mappe.. Comunicazione e relazione nei contesti organizzativi e professionali Tecniche di ascolto e di comunicazione Tecniche di negoziazione e problem solving Principi di comunicazione per il marketing Elementi di customer satisfaction Lessico tecnico specifico del settore, anche in lingua comunitaria (quando caratterizzante)</p>	<p>Osservare ed analizzare comunicazioni tra interlocutori diversi (con filmati o conversazioni in classe con griglia di osservazione) rilevando contesto, scopo, destinatario della comunicazione e registro utilizzato e farne oggetto di spiegazione</p> <p>Analizzare testi comunicativi particolari, come es. il testo pubblicitario o il notiziario e rilevarne le caratteristiche lessicali, di struttura, di organizzazione; produrne a propria volta.</p> <p>Realizzare tornei di argomentazione <i>rispettando la struttura del testo</i> e argomentando su tesi conformi o difformi rispetto proprio pensiero, reperendo documenti e materiali a sostegno della propria tesi e a confutazione delle altre</p> <p>Effettuare comunicazioni in contesti significativi scolastici, extrascolastici, professionali, utilizzando anche strumenti tecnologici e strategie di comunicazione e di organizzazione del testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>visite a istituzioni, interviste a persone;</li> <li>relazioni in pubblico, esposizioni; report</li> <li>moderare una riunione, un'assemblea o un lavoro di gruppo;</li> <li>dare istruzioni ad altri; eseguire istruzioni altrui;</li> <li>narrare, recitare testi poetici in contesti significativi (spettacoli, letture pubbliche...)</li> </ul> <p>Individuare, selezionare e riferire informazioni da testi diversi continui e non continui e organizzarli in sintesi efficaci</p> <p>Analizzare testi letterari, rilevarne le caratteristiche di funzione, di tipologia, di stile e collocarli nel contesto storico e culturale appropriato</p> <p>Produrre testi per diversi scopi comunicativi, anche utilizzando a complemento canali e supporti diversi (musica, immagini, tecnologie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>narrazioni di genere diverso, poesie, soggetti teatrali</li> <li>testi per convincere (tesi, argomentazioni, pubblicità)</li> <li>esposizioni, relazioni, presentazioni</li> <li>manuali di istruzioni</li> <li>regolamenti</li> <li>lettere non formali e formali per scopi diversi</li> <li>lettere informali e formali</li> <li>modulistica</li> </ul>

# GLI OGGETTI DI LAVORO: PROTOTIPI DI RUBRICA DI COMPETENZA

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLAMADRELINGUA</b>		
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
<p>Comprende messaggi relativamente articolati e di tipo diverso e ne coglie il significato principale e le funzioni prevalenti nelle comunicazioni orali e nei testi scritti</p> <p>Rileva nei testi informazioni implicite e inferenze, nessi e relazioni con informazioni già possedute, con l'ausilio di domande stimolo</p> <p>Utilizza strumenti di organizzazione del testo: schemi, tabelle, sintesi, scalette, mappe e ne produce di semplici. Sa avvalersi di strumenti tecnologici per effettuare presentazioni ed esposizioni molto essenziali su temi noti.</p> <p>Propone comunicazioni orali e scritte in modo corretto, pur se essenziale ed espone il contenuto con un linguaggio semplice, in modo meccanico, riferendo le informazioni in modo sequenziale ed in situazioni non soggette a imprevisti. Mantiene un registro adeguato al contesto, allo scopo e al destinatario della comunicazione</p> <p>Sostiene il suo punto di vista con argomentazioni pertinenti, espresse con un lessico essenziale.</p> <p>Ascolta le esigenze dei clienti e propone soluzioni standard preparate da altri, in ambiti non soggetti a possibili variazioni</p>	<p>Comprende messaggi articolati di diverso tipo, cogliendone significato, scopo, registro.</p> <p>Rileva nei testi informazioni implicite ed esplicite, individuando nessi con informazioni già possedute, in forma autonoma.</p> <p>Produce e utilizza autonomamente strumenti di organizzazione del testo; si avvale di strumenti tecnologici e software specifici di uso comune per produrre testi, presentazioni, relative ad argomenti affrontati.</p> <p>La comunicazione orale e scritta è corretta e coerente; in contesti prevedibili, l'esposizione è lineare ed esauriente.</p> <p>Sa argomentare sostenendo il proprio punto di vista con riferimenti documentali, rispondendo in modo adeguato alle sollecitazioni degli interlocutori.</p> <p>Sa ricercare informazioni da fonti diverse: bibliografiche, testimoniali, materiali, motori di ricerca, utilizzandole per produrre relazioni e rapporti, con la supervisione dell'insegnante.</p> <p>Ascolta le esigenze dei clienti e propone soluzioni standard; sa rispondere a domande non previste, pur collocate entro contesti noti e ricorrenti.</p>	<p>Coglie i significati di messaggi articolati e complessi, ascolta con attenzione individuando il messaggio, le relazioni logiche ed i registri comunicativi nelle comunicazioni orali e nei testi scritti</p> <p>Nei testi rileva informazioni esplicite ed implicite; contesto, scopo, funzione e tipologia; sa ricavare nessi e relazioni interne al testo, presenti in altri testi e con informazioni già possedute; sa confrontare testi diversi per ricavarne informazioni</p> <p>Utilizza e produce strumenti di organizzazione del testo che gestisce in modo efficace; si avvale in modo sicuro di strumenti tecnologici e software specifici per ricercare informazioni e per supportare comunicazioni, relazioni, presentazioni.</p> <p>Prepara interventi orali e scritti con una scaletta esauriente ed articolata; l'esposizione orale è sicura, chiara e coerente oltre che appropriata sul piano lessicale; sa far fronte a sollecitazioni degli interlocutori; svolge una comunicazione attenta ed efficace in ambito personale, scolastico e professionale, con linguaggio tecnico appropriato.</p> <p>Argomenta la sua tesi con argomentazioni e riferimenti puntuali e pertinenti rispetto alle posizioni degli interlocutori.</p> <p>È in grado di affrontare il contraddittorio rispondendo ad obiezioni prevedibili servendosi delle informazioni e dei materiali già predisposti</p> <p>Ascolta e comprende le esigenze dei clienti e propone soluzioni adeguate alle loro necessità</p>	<p>Coglie prontamente il significato, le relazioni logiche ed i registri di messaggi complessi, anche nelle loro molteplici sfumature, e reagisce con strategie diversificate, sia nelle comunicazioni orali che nella gestione dei testi scritti</p> <p>Rileva nei testi tutte le informazioni necessarie; sa confrontare testi e fonti di informazione diversa; sa ricavare, selezionare, organizzare e presentare i dati in modo efficace servendosi di tutti gli strumenti più idonei: tabelle, grafici, mappe, strumenti multimediali</p> <p>Prepara comunicazioni orali e scritte con una scaletta completa, ben strutturata e ricca di riferimenti; l'esposizione è chiara, coerente ed appropriata, oltre che sostenuta da spunti personali efficaci; sa anticipare e rispondere alle sollecitazioni degli interlocutori; la comunicazione è attenta ed efficace, oltre che ricca di contenuti, sapendo variare con prontezza registro e stile in riferimento ai vari interlocutori</p> <p>Argomenta la sua tesi con ricchezza di riferimenti documentali mostrando di comprendere e tenere in dovuto conto le diverse posizioni in gioco; sa affrontare il contraddittorio con risposte puntuali ed attente alle obiezioni che sa anticipare; è in grado di dare risposte a domande impreviste, anche servendosi di informazioni non predisposte, seppure già in suo possesso</p> <p>Rileva sistematicamente e con metodo le esigenze dei clienti, interagisce in modo efficace proponendo soluzioni miranti alla loro soddisfazione</p>

# Competenze di indirizzo

(esempio redatto dal gruppo Diploma Elettrotecnico Elettronico-Automazione rete ITIS Barsanti)

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA DI INDIRIZZO:	N° 8 - Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici	
Fonti di legittimazione:	Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici	<p align="center"><b>SECONDO BIENNIO</b></p> Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco Modellizzare sistemi ed apparati tecnici Identificare le tipologie dei sistemi di controllo Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare Progettare sistemi di controllo on-off Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti. Progettare semplici sistemi di controllo	<p align="center"><b>SECONDO BIENNIO</b></p> Divisione di un sistema in sottosistemi Esempi di sistemi cablati e programmabili estratti dalla vita quotidiana Classificazione dei sistemi Rappresentazioni a blocchi Trasduttori: sensori e attuatori Semplici automatismi Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso Sistemi reazionati Sistemi di controllo analogici Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile Sistemi a microprocessore Sistemi a microcontrollore Interfacce
	<p align="center"><b>QUINTO ANNO</b></p> Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale Progettare sistemi di controllo complessi e integrati Analizzare sistemi robotizzati anche di tipo complesso individuando le parti che li compongono e progettando alcuni elementi semplici	<p align="center"><b>QUINTO ANNO</b></p> Criteri per la stabilità dei sistemi Sistemi automatici di acquisizione dati Controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo Elementi di base della robotica

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO:</b>	N° 8 - Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p><b>SECONDO BIENNIO</b>  <b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>            Sistemi automatici (330).  <b>DISCIPLINE CONCORRENTI:</b>            Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (330);            Elettrotecnica e elettronica (396) .</p> <p><b>QUINTO ANNO</b>  <b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>            Sistemi automatici (198).  <b>DISCIPLINE CONCORRENTI:</b>            Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (198);            Elettrotecnica e elettronica (165) .</p>	<p>Determinare l'architettura hardware più adatta a risolvere un problema di automazione.</p> <p>Utilizzare le attuali tecnologie elettriche, elettroniche ed elettropneumatiche con particolare riferimento ai dispositivi a logica programmabile.</p> <p>Scegliere il trasduttore adatto all'applicazione da realizzare.</p> <p>Utilizzare la formalizzazione sistemica come approccio per l'analisi di un problema.</p> <p>Modellizzare i principali componenti dei sistemi fisici e dei circuiti elettrici ed elettronici.</p> <p>Utilizzare gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo.</p> <p>Valutare le specifiche di un sistema retroazionato e progettare una rete correttiva o un regolatore industriale per migliorarle.</p> <p>Progettare e realizzare semplici sistemi di controllo.</p>	<p>Fondamenti di programmazione strutturata e scomposizione di problemi complessi in sottoproblemi.</p> <p>Uno o più linguaggi di programmazione.</p> <p>Caratteristiche di trasduttori e sensori.</p> <p>Classi in cui possono essere suddivisi i sistemi.</p> <p>Le diverse tipologie dei sistemi, degli strumenti di calcolo, dell'algebra degli schemi a blocchi e dei software dedicati.</p> <p>Funzionamento di un motore in corrente continua.</p> <p>Principio di funzionamento degli attuatori pneumatici.</p> <p>Criteri di stabilità di un sistema retroazionato</p> <p>Metodi di compensazione utilizzati nei sistemi di controllo a catena chiusa.</p>	<p>Risolvere un problema di programmazione, con uso di algoritmi, con un approccio di tipo sistemistico e modificarlo migliorandolo.</p> <p>Riconoscere e classificare un sistema in funzione delle sue caratteristiche.</p> <p>Saper scegliere il sensore o il trasduttore più opportuno nel caso di monitoraggio di una certa grandezza fisica in un processo di controllo.</p> <p>Analizzare un motore in corrente continua, ricavando la sua risposta in frequenza e la risposta al gradino nel dominio del tempo.</p> <p>Realizzare e utilizzare semplici circuiti pneumatici ed elettropneumatici.</p> <p>Dimensionare la rete di compensazione o il regolatore industriale migliore in funzione delle specifiche richieste, redigendo documenti, tipo manuale d'uso.</p> <p>Saper usare software specifici per il dimensionamento di un sistema di controllo.</p>

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA DI INDIRIZZO:**

N° 8 - Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Sotto la diretta supervisione:</p> <p>riesce a determinare l'hardware di semplici problemi di automazione;</p> <p>sceglie un trasduttore per un'applicazione da realizzare;</p> <p>riesce ad utilizzare gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo;</p> <p>impara a realizzare semplici cicli di lavoro pneumatico ed elettropneumatico con riferimento ai dispositivi a logica programmabile;</p> <p>riesce a valutare le specifiche di un sistema retroazionato;</p> <p>impara a progettare parti di semplici sistemi di controllo.</p>	<p>Con un certo grado di autonomia:</p> <p>determina l'hardware di problemi di automazione, riuscendo a fornire un semplice modello;</p> <p>sceglie un trasduttore adatto all'applicazione da realizzare;</p> <p>utilizza gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo;</p> <p>realizza semplici cicli di lavoro pneumatico ed elettropneumatico con riferimento ai dispositivi a logica programmabile;</p> <p>valuta le specifiche di un sistema retroazionato e impara a progettare una rete correttiva o un regolatore industriale;</p> <p>riesce a realizzare semplici sistemi di controllo</p>	<p>Si assume la responsabilità di:</p> <p>determinare l'hardware di problemi di automazione, fornendo più modelli;</p> <p>scegliere un trasduttore adatto all'applicazione da realizzare;</p> <p>utilizzare gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo più idonei;</p> <p>realizzare e progettare semplici cicli di lavoro pneumatico ed elettropneumatico con riferimento ai dispositivi a logica programmabile;</p> <p>riuscire a valutare le specifiche di un sistema retroazionato e a progettare una rete correttiva o un regolatore industriale;</p> <p>progettare e realizzare semplici sistemi di controllo.</p>	<p>Supervisionando il lavoro di un piccolo gruppo è in grado di :</p> <p>gestire la progettazione hardware di problemi di automazione, fornendone anche modello più complessi;</p> <p>scegliere il trasduttore più conveniente per l'applicazione da realizzare;</p> <p>servirsi degli strumenti matematici e dei programmi di simulazione tipici della teoria del controllo;</p> <p>realizzare e progettare cicli di lavoro pneumatico ed elettropneumatico, anche complessi, con riferimento ai dispositivi a logica programmabile e di fronte a prevedibili cambiamenti è in grado di apportare le opportune modifiche;</p> <p>determinare le specifiche di un sistema retroazionato e progettare una rete correttiva o un regolatore industriale per ottimizzarle;</p> <p>progettare e realizzare anche sistemi di controllo più complessi, redigendo una relazione sul lavoro effettuato evidenziandone le criticità e proponendo eventuali azioni correttive volte al miglioramento del sistema.</p>

# STRUMENTI DIDATTICI – U.D.A.

(esempio redatto dal gruppo di lavoro Diploma Elettrotecnico Elettronico-  
Automazione rete ITIS Barsanti)

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	Progettare e realizzare un sistema di controllo di posizione lineare.
Prodotti	Realizzazione di un carrello che si posiziona in modo automatico. Realizzazione del manuale d'uso, anche in lingua inglese. Relazione individuale dello studente
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi; 3 - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento; 5 - Gestire progetti. CITTADINANZA 1 - Comunicare nella madrelingua.
Abilità	Conoscenze
Redigere a norma relazioni tecniche	Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati
Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori	Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento
Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto tenendo conto delle specifiche da soddisfare, anche mediante l'utilizzo di strumenti software	Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto
Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.	Tecniche di documentazione
Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche	Tecniche di collaudo
Identificare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni	
Utenti destinatari	Classe 5 di un Istituto Tecnico - Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica
Prerequisiti	Conoscere la componentistica di riferimento. Conoscere le tecniche di controllo. Stabilità di un sistema.
Fase di applicazione	Quattro settimane nel periodo da febbraio ad aprile
Tempi	TOTALE: 30h + 5h di visita esterna Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (12h) Elettrotecnica ed elettronica (4h) Sistemi automatici (8h) Lingua e letteratura italiana (2h) Lingua inglese (4h)
Esperienze attivate	Visita ad un'azienda del settore

UNITA' DI APPRENDIMENTO

<p>Metodologia</p>	<p>Lezione frontale partecipata Lavoro di gruppo Cooperative learning Problem solving</p>
<p>Risorse umane interne esterne</p>	<p>RISORSE INTERNE: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Elettrotecnica ed elettronica Sistemi automatici Lingua e letteratura italiana Lingua inglese RISORSE ESTERNE: Personale dell'azienda</p>
<p>Strumenti</p>	<p>Laboratori di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Elettrotecnica ed elettronica, Sistemi automatici Laboratorio di informatica e linguistico</p>
<p>Valutazione</p>	<p>VALUTAZIONE DEL PROCESSO: Relazione preliminare Descrizione del processo di realizzazione Relazione tecnica del collaudo VALUTAZIONE DEL PRODOTTO: Griglia di osservazione del rispetto delle specifiche Correttezza e completezza dei documenti prodotti VALUTAZIONE DELL'UDA: Griglia di valutazione dell'UDA con particolare riferimento a: Comunicazione e socializzazione delle esperienze, superamento della crisi, rispetto dei tempi, precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie, funzionalità, uso del linguaggio settoriale-tecnico-professionale, completezza pertinenza ed organizzazione, ricerca e gestione delle informazioni, consapevolezza riflessiva e critica, autovalutazione, autonomia.</p>

PIANO DI LAVORO UDA  
DIAGRAMMA DI GANTT

PIANO DI LAVORO UDA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: Progettare e realizzare un sistema di controllo di posizione lineare.
Coordinatore: Insegnante di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Collaboratori: Insegnante di Elettrotecnica ed elettronica, Sistemi automatici, Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese

PIANO DI LAVORO UDA  
SPECIFICAZIONE DELLE FASI

Fasi	Attività	Strumenti	Esiti	Tempi	Valutazione
1	Presentazione dell'UDA, introduzione al progetto e visita aziendale	Aula e Azienda	Comprensione del progetto	2h + 5h di visita aziendale	Relazione preliminare
2	Analisi di fattibilità e realizzazione del prototipo	Laboratori tecnici	Realizzazione del prototipo	12h	Descrizione del processo di realizzazione
3	Collaudo ed eventuali miglioramenti	Laboratori tecnici	Funzionamento e migliorie	3h	Relazione tecnica del collaudo
4	Realizzazione del progetto definitivo	Laboratori tecnici	Prodotto	7h	Griglia di osservazione del rispetto delle specifiche
5	Stesura della documentazione tecnica	Laboratorio informatico e linguistico	Documentazione	6h	Correttezza e completezza dei documenti prodotti

PIANO DI LAVORO UDA  
DIAGRAMMA DI GANTT

Fasi	Tempi				
	1 Settimana	2 Settimana	3 Settimana	4 Settimana	5 Settimana
1					
2					
3					
4					
5					

UNITA' DI APPRENDIMENTO N° 1	
Denominazione	Progettare e realizzare un sistema di controllo di posizione lineare.
Prodotti	Realizzazione di un carrello che si posiziona in modo automatico. Realizzazione del manuale d'uso con glossario, anche in lingua inglese. Relazione individuale dello studente
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi; 3 - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento; 5 - Gestire progetti. CITTADINANZA 1 - Comunicare nella madrelingua
Tempi	TOTALE: 30h + 5h di visita esterna Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (12h) Elettrotecnica ed elettronica (8h) Sistemi automatici (4h) Lingua e letteratura italiana (2h) Lingua inglese (4h)

UNITA' DI APPRENDIMENTO N° 2	
Denominazione	Progetto e realizzazione di un filtro per la riduzione di armoniche/rumore
Prodotti	Filtro passa basso per applicazioni audio Presentazione multimediale del prodotto e del processo produttivo
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 1 - Applicare nello studio di impianti ed apparecchiature elettriche e elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica 2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi CITTADINANZA 1 - Comunicare nella madrelingua 3 - Competenze matematiche 5 - Competenze digitali
Tempi	TOTALE: 22h Elettrotecnica ed elettronica (8) Tecnologia e progettazione (8) Matematica (2) Lingua e letteratura italiana (2) Lingua inglese (2)

UNITA' DI APPRENDIMENTO N° 3	
Denominazione	Convertitore statico DC/AC
Prodotti	Realizzare un semplice sistema UPS Documentazione di progetto Valutazione costi Realizzazione brochure commerciale del prodotto
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 3 - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento; 4 - Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti 6 - Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali CITTADINANZA 1 - Comunicare nella madrelingua 7 - Competenze sociali e civiche 8 - Spirito di iniziativa e intraprendenza
Tempi	TOTALE: 36h Elettrotecnica ed elettronica (8) Tecnologia e progettazione (22) Lingua e letteratura italiana (6)

UNITA' DI APPRENDIMENTO N° 4	
Denominazione	Costruzione di un azionamento con motore brushless
Prodotti	Prova su banco per determinare le prestazioni dell'azionamento utilizzabile come montacarichi Schede tecniche
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 7 - Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione 9 - Progettare, realizzare e gestire sistemi di controllo
Tempi	TOTALE: 36h Tecnologia e progettazione (18) Sistemi (18)

UNITA' DI APPRENDIMENTO N° 5	
Denominazione	Controllo di temperatura di un fluido e sua visualizzazione
Prodotti	Termostato per fluidi Schema a blocchi del sistema Modello matematico
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	PROFESSIONALI 2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi 8 - Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici CITTADINANZA 4 - Competenze di scienze e tecnologia 6 - Imparare ad imparare
Tempi	TOTALE: 24h Tecnologia e progettazione (12) Sistemi (12)

## Corrispondenze tra Competenze ed UDA

Competenza	UDA				
	1	2	3	4	5
1 - Applicare nello studio di impianti ed apparecchiature elettriche e elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica					
2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi					
3 - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento					
4 - Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti					
5 - Gestire progetti.					
6 - Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali					
7 - Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione					
8 - Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici					
9 - Progettare, realizzare e gestire sistemi di controllo					
1 - Comunicare nella madrelingua					
2 - Comunicare nelle lingue straniere					
3 - Competenze matematiche					
4 - Competenze di scienze e tecnologia					
5 - Competenza digitale					
6 - Imparare ad imparare					
7 - Competenze sociali e civiche					
8 - Spirito di iniziativa e intraprendenza					
9 - Consapevolezza ed espressione culturale					



## **Strumenti già reperibili in rete riferiti ai lavori fino all'a.s. 2008/09**

[http://lnx.istruzioneveneto.it/index.php/elenco\\_argomenti/alternanza\\_s\\_l/alternanza\\_strumenti](http://lnx.istruzioneveneto.it/index.php/elenco_argomenti/alternanza_s_l/alternanza_strumenti)

“Formare giovani autonomi e responsabili”

La didattica per competenze in Veneto - Esperienze del Veneto  
2008-2009

<http://www.istruzioneetreviso.it/competenze/index.asp>

**Corso di formazione : “Competenze, un obiettivo comune per  
istruzione e formazione” per docenti esperti impegnati in  
Alternanza Scuola Lavoro e per docenti delle Reti Orientamento**  
[Materiali 2009](#)