

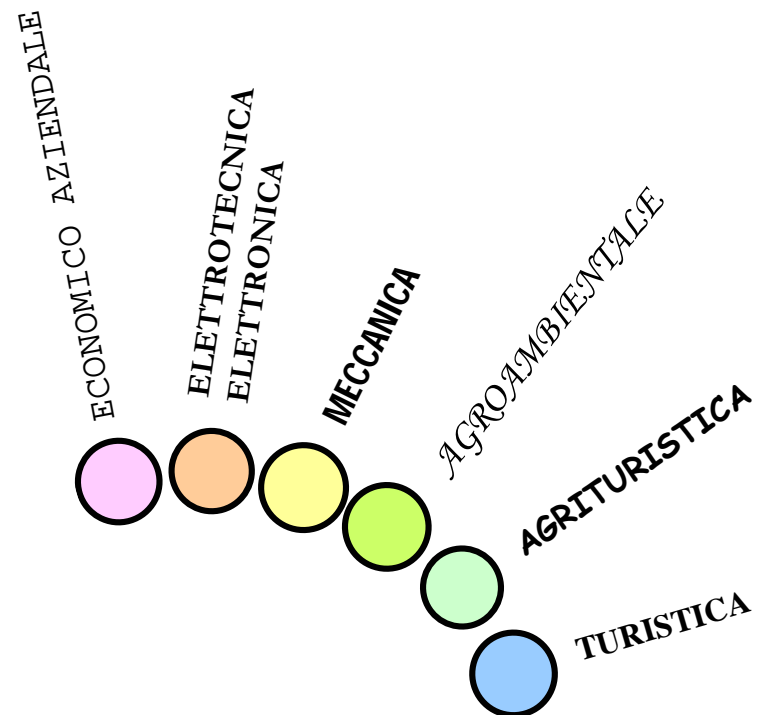


MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL VENETO
UFFICIO SCOLASTICO PROVINCIALE DI TREVISO
Via Sartorio, 1 – 31100 TREVISO
Centralino 0422 4297



Coordinamento
Reti Orientamento
della Provincia
di Treviso

EDIZIONE 2008 2009



COMPETENZE IN USCITA DAI NUOVI ISTITUTI TECNICI RACCOLTA DELLE RUBRICHE DI COMPETENZA *formulate secondo i livelli e.q.f.*

Materiali prodotti dai laboratori collegati al Corso di Formazione:
COMPETENZE, UN OBIETTIVO COMUNE PER ISTRUZIONE E FORMAZIONE
Condotto da **Dario Nicoli**

[FEBBRAIO 2009]

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto
UFFICIO SCOLASTICO PROVINCIALE DI TREVISO
Via Sartorio, 1 – 31100 TREVISO
Centralino 0422 4297
Dirigente
Maria Giuliana Bigardi
Ufficio Interventi Educativi
Franca da Re
Sandro Sivestri

CORTV
Coordinamento Reti Orientamento della Provincia di Treviso
Presidente
Giamberto Petrucco

Il corso “Competenze. Un obiettivo comune per istruzione e formazione” (Quarta Edizione; anno scolastico 2008 2009) è organizzato da USP Treviso in collaborazione con CORTV.
*Il **coordinamento scientifico** è realizzato dal prof. Dario Nicoli, dell'Università di Brescia.*
*Il **coordinamento organizzativo** è realizzato da Franca Da Re e Alberto Ferrari.*
*La **direzione del corso** è di Marco Bavosi.*

*I materiali sono stati elaborati da gruppi di lavoro coordinati da cinque **tutor**: Maria Bernardi (gruppo “economico aziendale”), Luciano Caia (gruppo “meccanica”), Massimo D'Ambroso (gruppo “elettrotecnica ed elettronica”), Flavio De Bin (gruppo “agroalimentare e agrituristico”), Giuliana De Cet (gruppo “turistico”), Paolo Rigo (gruppo “agroambientale”).*
*I lavori si sono svolti sotto la **supervisione** di Dario Nicoli.*
*La raccolta e il riordino dei materiali e l'**editing** finale del volume che li contiene sono a cura di Alberto Ferrari.*

TREVISO FEBBRAIO 2009

INDICE

PRESENTAZIONE

QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE (European Qualification Framework)

REPERTORIO DELLE COMPETENZE ANALIZZATE

COMPETENZE AREA ECONOMICO AZIENDALE
COMPETENZE AREA Elettrotecnica ED ELETTRONICA
COMPETENZE AREA MECCANICA
COMPETENZE AREA AGRARIA: AGROAMBIENTALE
COMPETENZE AREA AGRARIA 2: AGROALIMENTARE E AGRITURISTICA
COMPETENZE AREA TURISTICA

ESEMPIO DI RUBRICA PER LIVELLI E GRADI

MODELLO DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

AUTORI DELLE RUBRICHE

VOLUMI PRODOTTI DAI LABORATORI

APPENDICE (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008)

PRESENTAZIONE

Il lavoro che segue è stato realizzato nel corso dei Laboratori istituiti nell'ambito dell'iniziativa di formazione "Competenze, un obiettivo comune per istruzione e formazione" rivolto:

- A. ai docenti delle scuole secondarie di secondo grado della Provincia di Treviso e dei CFP aderenti alle Reti per l'Orientamento, riuniti nel Coordinamento Reti per l'Orientamento di Treviso (COR-TV);
- B. ai docenti delle scuole secondarie di secondo grado impegnati nei progetti di Alternanza Scuola Lavoro promossi dall'Ufficio Scolastico Regionale del Veneto, per i quali era prevista un'apposita formazione che è stata coordinata dall'Ufficio Scolastico Provinciale di Treviso.

I Laboratori sono stati attivati a partire dall'anno scolastico 2006 2007 e sono continuati nel 2007 2008, quando sono state prodotte le rubriche di competenza e alcune Unità di Apprendimento riferite a tutti gli assi culturali (dal Documento 2007 sul Nuovo Obbligo di Istruzione) e ai percorsi di qualifica professionale triennale.

*Il lavoro condotto quest'anno rappresenta la **prosecuzione e l'approfondimento** di quanto realizzato l'anno precedente. Si tratta comunque di materiali in evoluzione, che potrebbero presentare delle incompletezze o delle imperfezioni, ma l'obiettivo non era tanto quello di produrre un dossier completo, quanto di fare acquisire e diffondere il metodo per la formulazione di strumenti da applicare nella didattica centrata sulle competenze e per la redazione del relativo curriculum. L'intero lavoro è pertanto uno strumento aperto a tutti i necessari adattamenti, miglioramenti ed integrazioni. Rappresenta un contributo all'avvio di un processo di ricerca sulla possibile innovazione della didattica.*

*In questa **seconda edizione** dei materiali prodotti dai laboratori sulla didattica per competenze, diversi sono gli aspetti innovativi rispetto alla prima edizione, pubblicata nel 2008.*

1. Il punto di partenza, nella precedente edizione, era costituito dalle competenze in uscita dai percorsi di qualifica professionale

*triennale; quest'anno sono state analizzate invece le analoghe competenze in uscita dai nuovi Istituti Tecnici che ne prevedono lo **sviluppo nei 5 anni**.*

2. Il riferimento normativo per individuare le competenze è costituito dalla bozza di **regolamento di riordino degli Istituti Tecnici** licenziata dalla Commissione istituita presso il MIUR.
3. Nel lavoro precedente, che era riferito alla sola uscita dal percorso triennale (e non all'intero quinquennio della secondaria) i livelli erano di tipo orizzontale e descrivevano la padronanza della competenza in un momento specifico (appunto l'uscita dal percorso triennale); quest'anno, invece, le rubriche per livelli sono state riformulate prendendo come riferimento i primi quattro **livelli EQF** (cfr. **Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008**), tentando pertanto di costruire degli strumenti in linea con le normative europee. Si tratta quindi di livelli verticali ascendenti che riguardano tutta la durata della scuola secondaria. In questo modo, nel momento della certificazione vanno indicati non solo il livello EQF della competenza (ad esempio: 3 per la qualifica e 4 per il diploma), ma anche il rispettivo grado di padronanza (basilare, adeguato, eccellente). A questo scopo si allega un modello di certificazione delle competenze coerente con il metodo proposto.
4. Il lavoro di declinazione ha riguardato le competenze di indirizzo contenute nelle bozze di riordino degli Istituti Tecnici, con riferimento alle seguenti aree: **Economico-Aziendale, Elettrotecnico-Elettronico, Meccanico, Agrario e Turistico**. Un gruppo ha inoltre lavorato individuando possibili competenze (mancando ancora i riferimenti normativi) per l'indirizzo agro-alimentare dell'Istruzione Professionale.

*Inoltre è stata semplificata la formulazione delle rubriche rispetto allo scorso anno: mentre nel lavoro precedente si erano declinate rubriche per ogni indicatore specifico di competenza, quest'anno si è preferito descrivere i livelli di padronanza con riferimento **all'indicatore generale di competenza** individuato dai documenti ministeriali.*

QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE

EQF (EUROPEAN QUALIFICATION FRAMEWORK)

Descrittori che definiscono i livelli del quadro.

Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano gli esiti dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche.

	Conoscenze	Abilità	Competenze
<i>esiti di apprendimento relativi al livello:</i>	<i>Nell'EQF, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.</i>	<i>Nell'EQF, le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili)</i>	<i>Nell'EQF, le "competenze" sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.</i>
Livello 1	conoscenze generale di base	abilità di base necessarie a svolgere mansioni /compiti semplici	lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato.
Livello 2	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici.	Lavoro o studio sotto la supervisione con una certo grado di autonomia.
Livello 3	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio.	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a 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.
Livello 4	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a 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

EQF (EUROPEAN QUALIFICATION FRAMEWORK)

Descrittori che definiscono i livelli del quadro.

Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano gli esiti dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche.

	Conoscenze	Abilità	Competenze
<i>esiti di apprendimento relativi al livello:</i>	<i>Nell'EQF, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.</i>	<i>Nell'EQF, le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili)</i>	<i>Nell'EQF, le "competenze" sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.</i>
Livello 5	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza	Una gamma esauriente di abilità cognitive e pratiche necessarie a dare soluzioni creative a problemi astratti	Saper gestire e sorvegliare attività nel contesto di attività lavorative o di studio esposte a cambiamenti imprevedibili; esaminare e sviluppare le prestazioni proprie e di altri.
Livello 6	Conoscenze avanzate in un ambito di lavoro o di studio, che presuppongano una comprensione critica di teorie e principi	Abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazione necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito specializzato di lavoro o di studio	Gestire attività o progetti, tecnico/professionali complessi assumendo la responsabilità di decisioni in contesti di lavoro o di studio imprevedibili; assumere la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale di persone e gruppi.
Livello 7	Conoscenze altamente specializzata, parte delle quali all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio, come base del pensiero originario; consapevolezza critica di questioni legate alla conoscenza all'interfaccia tra ambiti diversi	Abilità specializzate, orientate alla soluzione di problemi, necessarie nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare conoscenze e procedure nuove e integrare la conoscenza ottenuta in ambiti diversi	Gestire e trasformare contesti di lavoro o di studio complessi, imprevedibili che richiedono nuovi approcci strategici; assumere la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla prassi professionale e/o di verificare le prestazioni strategiche dei gruppi.
Livello 8	Le conoscenze più all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio e all'interfaccia tra settori diversi	Le abilità e le tecniche più avanzate e specializzate, comprese le capacità di sintesi e di valutazione, necessarie a risolvere problemi complessi della ricerca e/o dell'innovazione e ad estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti	Dimostrare effettiva autorità, capacità di innovazione, autonomia, integrità tipica dello studioso e del professionista e impegno continuo nello sviluppo di nuove idee o processi all'avanguardia in contesti di lavoro, di studio e di ricerca.

REPERTORIO DELLE COMPETENZE ANALIZZATE

La numerazione delle competenze fa riferimento alla numerazione indicata nel “Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008; allegati C (settore economico) e D (settore tecnologico)”. Non tutte le competenze sono state declinate, per cui la numerazione può presentare delle discontinuità. Quelle declinate costituiscono comunque riferimento di metodo.

COMPETENZE AREA ECONOMICO AZIENDALE**Competenza economico aziendale 1**

Leggere, riconoscere e interpretare:

le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto;
i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di un'azienda

Competenza economico aziendale 2

Orientarsi nella normativa pubblicitaria, civilistica e fiscale in termini generali e con riferimento alle attività del sistema aziendale

Competenza economico aziendale 3

Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende e ricercare soluzioni efficienti rispetto a situazioni date

Competenza economico aziendale 4

Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro ed operare nella gestione del personale

Competenza economico aziendale 5

Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali

Competenza economico aziendale 6

Operare nel sistema delle rilevazioni aziendali avendone la visione d'insieme e sapendone utilizzare gli strumenti operativi e concettuali

Competenza economico aziendale 7

Applicare i principi generali della programmazione e del controllo di gestione

Competenza economico aziendale 8

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di aziende

Competenza economico aziendale 9

Orientarsi ed operare nei mercati finanziari, contribuire alla elaborazione di proposte per individuare le migliori soluzioni rispetto a una situazione data

Competenza economico aziendale 10

Cogliere il ruolo strategico dei sistemi informativi aziendali e della comunicazione integrata d'impresa realizzando attività comunicative con riferimento a differenti tipologie di aziende

Competenza economico aziendale 11

Riconoscere l'importanza del Bilancio sociale e ambientale e i fattori che caratterizzano le responsabilità dell'impresa.

COMPETENZE AREA Elettrotecnica ed Elettronica**Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 1**

Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche i principi di elettrotecnica ed elettronica.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 2

Spiegare e descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 3

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per collaudi, controlli e verifiche.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 4

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 5

Gestire progetti.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 6

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7A

Progettare impianti elettrici, civili e industriali, nel rispetto delle normative tecniche nazionali e comunitarie.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7B

Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego.

Competenza di Elettrotecnica ed Elettronica n. 7C

Progettare sistemi automatici.

COMPETENZE AREA Meccanica**Competenza meccanica n. 1**

Gestire progetti

Competenza meccanica n. 2

Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale

Competenza meccanica n. 3

Applicare modelli matematici nell'analisi della risposta di sistemi e strutture soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di varia altra natura

Competenza meccanica n. 4

Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni

Competenza meccanica n. 5

Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di controllo e collaudo del prodotto

COMPETENZE AREA MECCANICA**Competenza meccanica n. 6**

Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e sistemi termotecnici di varia natura

Competenza meccanica n. 7

Utilizzare la strumentazione avanzata

Competenza meccanica n. 8

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

Competenza meccanica n. 9

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

Competenza meccanica n. 10

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti

COMPETENZE AREA AGRARIA

agroambientale: agricoltura e sviluppo rurale

Competenza agroambientale n. 1

Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale

Competenza agroambientale n. 2

Organizzare attività produttive ecocompatibili

Competenza agroambientale n. 3

Gestire attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti

Competenza agroambientale n. 4

Gestire attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza

Competenza agroambientale n. 5

Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi, ottimizzandone l'efficienza

Competenza agroambientale n. 6

Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali

Competenza agroambientale n. 7

Elaborare giudizi di valore relativi a beni e produzioni, diritti, servizi

Competenza agroambientale n. 8

Attivare e gestire interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità.

COMPETENZE AREA AGRARIA 2

ipotesi di sviluppo per l'area agroalimentare e agrituristica

Competenza agroalimentare agrituristica n. 1

Organizzare e gestire attività produttive nell'ambito delle coltivazioni agrarie, valorizzando aspetti qualitativi dei prodotti.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 2

Organizzare e gestire attività produttive nel comparto zootecnico, valorizzando aspetti qualitativi delle produzioni.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 3

Organizzare e gestire attività produttive, controllando gli aspetti contabili, fiscali ed economici.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 4

Trasformare i prodotti nel rispetto delle loro caratteristiche organolettiche operando secondo precise norme di conservazione, igiene e sicurezza alimentare

Competenza agroalimentare agrituristica n. 5

Realizzare ed elaborare piatti della tradizione locale attraverso la conoscenza del proprio territorio e l'utilizzo dei prodotti autoctoni

Competenza agroalimentare agrituristica n. 6

Proporre soluzioni di ospitalità inserite nel contesto ambientale

Competenza agroalimentare agrituristica n. 7

Promuovere la propria azienda, anche in lingua straniera, utilizzando diversi canali

COMPETENZA AREA TURISTICA**Competenza Turismo n. 1**

Leggere, riconoscere e interpretare: le tendenze locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali, internazionali e connetterli alla specificità dell'azienda.

Competenza Turismo n. 6

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di imprese turistiche

Competenza Turismo n. 7

Operare nella gestione e produzione di servizi/prodotti turistici

COMPETENZE AREA ECONOMICO AZIENDALE

Competenza economico aziendale 1

Leggere, riconoscere e interpretare:

le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto;
i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di un'azienda

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 1

Leggere, riconoscere e interpretare:

le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto;

i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di un'azienda

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	reperire e selezionare dati in funzione allo scopo assegnare informazioni o dati ad uno specifico mercato o ad un fenomeno dell'economia internazionale o nazionale e connetterli ad una specifica realtà aziendale formulare previsioni coerenti con i dati e individuare gli effetti di un fenomeno in un contesto dato		
ABILITA'	Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui sono subordinati Riconoscere le modalità con cui l'intrapresa diventa impresa Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) a seconda degli obiettivi da conseguire Riconoscere la funzione economica delle attività non profit Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici Tracciare le macro trasformazioni dei sistemi economici nel tempo fino alle tendenze attuali	Reperire l'opportuna documentazione ed elaborarne i contenuti in funzione di specifici obiettivi (settori economici, territorio, ambiente ecc.) Rappresentare, commentare e comunicare le informazioni elaborate Riconoscere le diverse tipologie di sviluppo economico sul territorio Individuare e riconoscere le interdipendenze fra sistemi economici e le conseguenze che esse determinano in un dato contesto	Individuare i soggetti pubblici o privati che sostengono l'attività economica di un dato settore e in un dato momento Ricerca ed analizzare rapporti, previsioni e studi economici di settore Riconoscere il tipo di politiche economico-finanziarie poste in essere per il governo e la governance di un settore o di un intero paese Individuare e commentare i cambiamenti che il mercato globale ha prodotto sulla struttura aziendale e sulla sua operatività Analizzare le problematiche di localizzazione e delocalizzazione produttiva con riferimento a diverse situazioni aziendali e al contesto economico internazionale
CONOSCENZE	Soggetti economici: consumatore, impresa, pubblica amministrazione ed enti no profit Forme, leggi di mercato e fattori che le influenzano Sistemi economici: strutture dei sistemi economici e delle dinamiche che li caratterizzano Trasformazioni storiche dei sistemi economici e tendenze attuali	Principali fonti di informazioni economiche, anche in lingua straniera Strumenti e modalità di rappresentazione e comunicazione delle informazioni	Fonti di informazioni economiche di settore, anche in lingua straniera Tipologia di documenti, ufficiali e non, loro contenuto e finalità Strumenti e funzioni di politica economica Caratteristiche del mercato globale Localizzazione, delocalizzazione e globalizzazione

Competenza economico aziendale 1

Leggere, riconoscere e interpretare:

le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto;

i macrofenomeni economici nazionali e internazionali connettendoli alla specificità di un'azienda

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Con il supporto del docente seleziona dei dati e informazioni in coerenza con uno scopo dichiarato. correla dati a mercati o a macrofenomeni economici e individua il loro segno di variazione rispetto al passato o ad altri fenomeni
effettua delle previsioni di segno in un contesto ripetitivo
è in grado di riconoscere le componenti di un fenomeno macroeconomico

2

Su indicazione del docente, reperisce e organizza dati in coerenza con lo scopo dichiarato
seleziona i dati utili e li assegna a ciascun mercato, calcola le variazioni assolute e percentuali
individua le dimensioni di un fenomeno macroeconomico e lo collega ad una realtà aziendale
sa effettuare in forma autonoma e in contesti ripetitivi previsioni quantitative

3

Dato un problema di mercato sceglie e seleziona in maniera autonoma i canali entro i quali reperire i dati e li organizza
Ricava in forma autonoma delle regolarità e individua delle tendenze
Dato un mercato di riferimento ipotizza il trend futuro e suggerisce dei comportamenti
In modo autonomo è in grado di reperire fonti d'informazione relative a fenomeni macroeconomici

4

Dato un problema di mercato, valuta in modo autonomo se i dati raccolti sono sufficienti a definire una tendenza e/o individuare eventuali ripercussioni sul mercato.
Dato un problema di mercato, sceglie gli indicatori in modo motivato e li rappresenta ai fini di una previsione
Dato un caso aziendale, analizza le variabili interessate e formula proposte di cambiamento migliorativo anche in relazione a macrofenomeni economici

Competenza economico aziendale 2

Orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale in termini generali e con riferimento alle attività del sistema aziendale

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 2

Orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale in termini generali e con riferimento alle attività del sistema aziendale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	riconoscere l'informazione in un testo normativo attribuire la norma ad un soggetto economico		
ABILITA'	Orientarsi autonomamente nel reperimento delle fonti normative Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica Orientarsi sulle diverse forme giuridiche che l'impresa può assumere in relazione al contesto, ai limiti e alle opportunità Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche locali, nazionali e internazionali	Orientarsi nel sistema normativo civilistico e reperire le fonti anche comunitarie Ricerca l'insieme delle norme relative ad una determinata categoria di argomenti e individuarne le parti che afferiscono ad uno specifico settore o ad una precisa fattispecie Applicare le disposizioni normative a situazioni date Utilizzare la normativa riguardante l'informativa di bilancio e la tutela dei diritti dell'impresa applicandola a casi specifici	Individuare le interrelazioni tra i diversi soggetti giuridici nel promuovere e orientare lo sviluppo economico, sociale e territoriale Orientarsi nella normativa nazionale e comunitaria e ricercare le opportunità di finanziamento e investimento fornite dagli enti locali, nazionali e internazionali Orientarsi nella disciplina tributaria e applicarla a situazioni specifiche
CONOSCENZE	Fonti normative e loro gerarchia Codici e loro struttura Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese Stato e altre istituzioni locali, nazionali e internazionali	Obbligazioni Contratto e principali tipologie inerenti l'impresa, compresi quelli atipici Imprenditore e azienda Società	Compiti e funzioni delle istituzioni locali, nazionali e internazionali nei rapporti con l'impresa Attività contrattuale della pubblica amministrazione Imprese multinazionali Diritto tributario

Competenza economico aziendale 2

Orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale in termini generali e con riferimento alle attività del sistema aziendale

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Con il supporto del docente è in grado di attribuire un testo normativo ad una fonte di produzione classifica il testo normativo in base all'ambito di appartenenza: pubblico o privato	2 Con il supporto del docente riconosce il concetto o il principio di base dell'ordinamento giuridico riconosce i destinatari della norma	3 È in grado di individuare e descrivere le norme civilistiche relative all'imprenditore Date le aree funzionali aziendali è in grado di reperire ed attribuire la normativa di riferimento	4 È in grado di utilizzare la normativa per rappresentare la situazione aziendale, elaborare il bilancio civile e determinare il carico fiscale
--	--	--	---

Competenza economico aziendale 3

Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende e ricercare soluzioni efficienti rispetto a situazioni date

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 3

Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende e ricercare soluzioni efficienti rispetto a situazioni date

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	descrivere e rappresentare le diverse forme di organigramma individuare, all'interno di una situazione data, le variabili di contesto ed organizzative atte a scegliere le strutture organizzative più adeguate		
ABILITA'	Individuare le esigenze fondamentali che ispirano le scelte nella localizzazione delle aziende Rappresentare la struttura organizzativa aziendale esaminando casi relativi a diverse tipologie di imprese Riconoscere modelli organizzativi di un dato contesto aziendale	Identificare e giustificare le scelte di localizzazione del sistema azienda Correlare le diverse strutture organizzative con l'attività svolta dall'impresa Identificare i diversi processi e le dinamiche organizzative anche in funzione del tipo di produzione realizzati (beni o servizi)	Ricercare soluzioni organizzative e indicare come renderle operative con riferimento all'elaborazione dei casi previsti al punto 5
CONOSCENZE	Processi di localizzazione delle aziende Tipologie di modelli organizzativi Strumenti di rappresentazione e descrizione dell'organizzazione aziendale (funzionigrammi e organigrammi)	Rapporto tra azienda e territorio Teoria e principi di organizzazione aziendale Strumenti di rappresentazione e descrizione di procedure e flussi informativi Modelli di soluzioni organizzative riferite a vari settori economici, alle dimensioni, alle procedure, ai processi decisionali e alla divisione del lavoro	

Competenza economico aziendale 3

Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende e ricercare soluzioni efficienti rispetto a situazioni date

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Con il supporto del docente è in grado di riconoscere e descrivere diversi modelli organizzativi

2

Con il supporto del docente e in contesti semplici è in grado di correlare i diversi modelli aziendali a situazioni aziendali date

3

In maniera autonoma è in grado di rappresentare diverse forme di organizzazione e individuare le variabili di contesto e organizzative

4

Dato un caso aziendale, è in grado di ricercare le strutture organizzative più adeguate agli obiettivi aziendali individuando punti di forza e di criticità delle soluzioni proposte

Competenza economico aziendale 4

Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro ed operare nella gestione del personale

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 4

Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro ed operare nella gestione del personale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	Reperire le fonti normative che regolano il mercato del lavoro Individuare le fasi di gestione del rapporto di lavoro associandone la documentazione contabile e normativa all'interno di una data azienda.		
ABILITA'	Per il primo biennio valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato ai punti 1 e 2	Analizzare il mercato del lavoro per coglierne i caratteri strutturali, gli aspetti normativi e fiscali, i vincoli e le opportunità con riferimento a specifiche situazioni ambientali e produttive Riconoscere le modalità con cui l'azienda opera nel rispetto della normativa in materia di sicurezza Riconoscere i diversi assetti strutturali delle imprese attraverso l'analisi dei loro organigrammi e funzionigrammi Raffrontare le diverse tipologie di rapporti di lavoro per evidenziarne le differenze e contribuire ad indicare possibili scelte in relazione ad economicità, efficienza, contesto sociale e territoriale Effettuare i calcoli relativi alla remunerazione del lavoro con riferimento a diverse casistiche e tipologie di contratti	Operare nelle diverse fasi della gestione del personale con riferimento alla selezione, formazione e remunerazione Contribuire a promuovere un'accorta gestione dei rapporti interpersonali
CONOSCENZE		Caratteristiche giuridiche, economiche e fiscali del mercato del lavoro Normativa sulla sicurezza Principi di gestione del personale Struttura e contenuto di significativi contratti di lavoro Calcolo delle retribuzioni con riferimento a differenti settori economici Calcolo del TFR	

Competenza economico aziendale 4

Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro ed operare nella gestione del personale

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Con il supporto del docente reperisce la documentazione idonea per effettuare un'analisi del mercato del lavoro e della normativa di riferimento

2

Con il supporto del docente è in grado di leggere ed interpretare un contratto di lavoro ed individuarne le specificità

3

Dato un problema relativo all'ambito lavorativo, sceglie e seleziona responsabilmente le norme coerenti alla situazione.
Data una situazione lavorativa, individua la documentazione necessaria, coerente con la specifica fase di gestione del rapporto di lavoro

4

Dato un problema relativo all'ambito lavorativo, analizza le fonti e le applica autonomamente, proponendo una soluzione al problema.
Data una situazione lavorativa redige la documentazione contabile e normativa di quella specifica fase di gestione del rapporto di lavoro

Competenza economico aziendale 5

Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 5

Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	descrivere e rappresentare il sistema azienda individuare le differenze tra diverse tipologie aziendali		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune, quanto indicato al punto 1 e quanto segue Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale Individuare i vari fattori produttivi differenziandoli per natura e tipo di remunerazione Riconoscere le varie funzioni aziendali e descriverne le caratteristiche e le correlazioni Distinguere le finalità delle rilevazioni aziendali e individuare, nelle linee generali, i risultati prodotti dalla gestione attraverso la lettura degli schemi contabili di bilancio	Riconoscere la strategia perseguita da un'azienda Individuare gli strumenti, le modalità e i tempi di realizzazione delle strategie Individuare in relazione al fabbisogno finanziario dell'impresa le fonti di finanziamento più adeguate tenendo conto della forma giuridica dell'impresa Analizzare e comparare le diverse forme di finanziamento a cui può ricorrere l'impresa nella sua diversa forma giuridica Definire la formula imprenditoriale e pianificarne la realizzazione Reperire le informazioni relative a un'azienda per dedurne le strategie Elaborare indicatori esplicativi delle strategie adottate da una data azienda Correlare tali strategie agli assetti e alle dinamiche di mercato Rappresentare processi e flussi informativi con riferimento a differenti tipologie di aziende Estrarre informazioni da documenti aziendali e di settore Stendere un business plan	Elaborare uno o più piani aziendali definendone: attività, obiettivi strategici, risorse finanziarie ed umane coerenti e compatibili con i vincoli interni ed esterni predefiniti struttura, sistema informativo, organizzazione della produzione e delle risorse umane, attività di marketing e controllo Predisporre il report per la presentazione del caso o dei casi elaborati a manager aziendali e a organismi territoriali Rielaborare il piano aziendale a seguito del confronto con manager aziendali e organismi territoriali
CONOSCENZE	Concetto di impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico Combinazione dei fattori produttivi e loro remunerazione Quadro generale delle funzioni aziendali Quadro generale della gestione aziendale e degli schemi di bilancio	Strategia aziendale e pianificazione strategica Sistema delle procedure e dei flussi informativi Fabbisogno finanziario iniziale e fonti di finanziamento aziendali Aspetto economico dei finanziamenti aziendali Calcolo di indicatori e di correlazioni Funzioni e struttura del business plan	

Competenza economico aziendale 5

Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Con il supporto del docente è in grado di descrivere il sistema azienda

2

Con il supporto del docente è in grado di descrivere e rappresentare le diverse tipologie aziendali

3

In modo autonomo è in grado di individuare i modelli ed i processi relativi a diverse tipologie aziendali

4

Dato un caso aziendale è in grado di individuare le modificazioni da apportare a modelli, processi e flussi comunicativi al fine di elaborare un piano aziendale

Competenza economico aziendale 6

Operare nel sistema delle rilevazioni aziendali avendone la visione d'insieme e sapendone utilizzare gli strumenti operativi e concettuali

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 6

Operare nel sistema delle rilevazioni aziendali avendone la visione d'insieme e sapendone utilizzare gli strumenti operativi e concettuali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	riconoscere la natura economica e finanziaria dei conti, il segno della variazione e la collocazione nei prospetti di bilancio redigere le rilevazioni contabili aziendali utilizzando lo strumento operativo della partita doppia		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune e quanto indicato ai Punti 2 e 5 e quanto segue Leggere, interpretare ed elaborare i dati dei principali documenti utilizzati negli scambi commerciali Leggere, interpretare ed elaborare i documenti utilizzati negli scambi commerciali e nel loro regolamento	Redigere la contabilità nel rispetto della normativa civilistica e fiscale Individuare le fonti e analizzare i contenuti dei principi contabili Individuare in relazione al fabbisogno finanziario dell'impresa le fonti di finanziamento più adeguate Analizzare e comparare le diverse forme di finanziamento a cui può ricorrere l'impresa Analizzare e comparare le diverse forme di acquisizione dei beni strumentali e gli effetti economici e finanziari da queste prodotte Individuare le caratteristiche del sistema logistico aziendale e i costi sostenuti dall'azienda per la gestione delle scorte Utilizzare i principali strumenti di gestione delle scorte Redigere il bilancio d'esercizio e i documenti che lo corredano commentandone i risultati Interpretare la realtà aziendale attraverso l'analisi per indici e per flussi del bilancio e commentarne i risultati Analizzare e comparare bilanci di aziende dello stesso settore economico e di settori diversi Riconoscere gli elementi di positività e criticità espressi nella certificazione di revisione Attuare tecniche di aggiornamento continuo sulla disciplina giuridica e fiscale	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nelle abilità associate alla competenza 5
CONOSCENZE	Elementi del contratto di compravendita Documenti della compravendita IVA nella fatturazione Elementi del contratto di conto corrente Funzioni del conto corrente Mezzi di regolamento degli scambi commerciali	Regole e tecniche di contabilità generale Principi contabili Fonti di finanziamento aziendali Aspetto economico dei finanziamenti aziendali Gestione dei beni strumentali Problematiche della logistica aziendale e gestione del magazzino Bilancio d'esercizio e politiche di bilancio Tecniche di redazione del bilancio e dei documenti che lo corredano Tecniche e strumenti dell'analisi di bilancio per indici e per flussi Principi di revisione e controllo dei bilanci	

Competenza economico aziendale 6

Operare nel sistema delle rilevazioni aziendali avendone la visione d'insieme e sapendone utilizzare gli strumenti operativi e concettuali

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Con la supervisione del docente è in grado di leggere i principali documenti di scambio commerciale	2 Con la supervisione del docente è in grado di interpretare i principali documenti contabili di un'azienda	3 Dato un elenco di conti ne riconosce l'eccedenza, il funzionamento e la tecnica di registrazione È in grado di redigere la contabilità delle aziende individuali nel rispetto della normativa civilistica	4 Data una situazione contabile redatta per totali, è in grado di individuare l'eccedenza dei singoli conti e di collocarli all'interno del bilancio di esercizio È in grado di rilevare la contabilità anche delle società di persone e capitali, di redigerne il relativo bilancio e di analizzarlo
--	--	---	---

Competenza economico aziendale 7

Applicare i principi generali della programmazione e del controllo di gestione

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 7

Applicare i principi generali della programmazione e del controllo di gestione

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	riconoscere le categorie di costo, la loro classificazione e configurazione utilizzare la contabilità analitica nelle sue varie componenti (budget, scostamenti, reporting) per trarne informazioni utili alla gestione aziendale		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato al Punto 5	Distinguere finalità, ruolo e funzioni della contabilità direzionale Delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo con riferimento a situazioni concrete Riconoscere i diversi tipi di costo e di ricavo e applicare le diverse metodologie di calcolo e imputazione Svolgere la contabilità analitica e rappresentarne i risultati Costruire il sistema di budget Analizzare e interpretare gli scostamenti tra quanto previsto e quanto realizzato dall'azienda Monitorare l'evoluzione scientifica del controllo di gestione attraverso pubblicazioni e ricerche Realizzare arbitraggi di convenienza economica e relazionare sulle scelte operate	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel Punto 5 Analizzare situazioni e dati riferiti a casi specifici per ricavarne indici (di efficienza, di tendenza, di rendimento ecc.), compararli e commentarli
CONOSCENZE		Principi generali e tecniche di pianificazione, programmazione e controllo Contabilità analitica Sistema di budget Tecniche di reporting	

Competenza economico aziendale 7

Applicare i principi generali della programmazione e del controllo di gestione

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Con la supervisione di un docente è in grado di applicare i principi generali della contabilità direzionale, applicare le diverse metodologie di calcolo e imputazione

2

È in grado di leggere, con la supervisione di un docente, un budget aziendale e di interpretarlo
Data una situazione aziendale è in grado di delineare il processo di pianificazione e programmazione

3

È in grado di calcolare il costo economico – tecnico di un bene
Dati un insieme di dati aziendali è in grado di costruire un budget

4

Dato un caso aziendale, analizza le componenti dei costi allo scopo di attuare politiche finalizzate al loro contenimento
Costruito un budget, è in grado di reperire i dati consuntivi, analizzare gli scostamenti, individuando eventuali responsabilità e ipotizzando azioni correttive

Competenza economico aziendale 8

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di aziende

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 8

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di aziende

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	individuare le strategie di marketing per elaborare dei piani in funzione delle politiche di mercato che si intendono realizzare		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato al Punto 3	Individuare e commentare le cause che hanno provocato l'evoluzione delle strategie di marketing Ricerca da più fonti gli elementi conoscitivi dei mercati di diversi beni o servizi e descriverne le caratteristiche Individuare in un dato contesto il comportamento dei consumatori Costruire strumenti di indagine e applicarli, elaborare e interpretare i dati rilevati e stendere report nell'ambito di una pianificazione strategica definita Elaborare piani di marketing in funzione delle politiche di mercato che si intendono realizzare	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel Punto 5
CONOSCENZE		Politiche di mercato anche con riferimento al comportamento dei consumatori e della concorrenza Principi e teoria del marketing Leve di marketing e loro utilizzo nella politica di organizzazione e gestione della rete di vendita Principali tecniche di marketing Tecniche per il trattamento dei dati rilevati Tecniche per realizzare report e comunicati Struttura del piano di marketing	

Competenza economico aziendale 8

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di aziende

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Con la supervisione del docente è in grado di raccogliere dati relativi al comportamento dei consumatori	2 Con il supporto del docente è in grado di ordinare e rappresentare dati economici in relazione ai comportamenti dei consumatori	3 È in grado, in situazioni semplici, di individuare le diverse strategie di marketing in funzione di un obiettivo aziendale	4 È in grado di elaborare piani di marketing in funzione delle politiche di mercato che l'azienda intende realizzare
--	---	--	--

Competenza economico aziendale 9

Orientarsi ed operare nei mercati finanziari, contribuire alla elaborazione di proposte per individuare le migliori soluzioni rispetto a una situazione data

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 9

Orientarsi ed operare nei mercati finanziari, contribuire alla elaborazione di proposte per individuare le migliori soluzioni rispetto a una situazione data

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	distinguere i diversi mercati e riconoscere i soggetti che vi operano attuare operazioni di arbitraggio e compravendita di titoli, effettuandone la rilevazione contabile		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato ai Punti 1 e 2	Orientarsi nei mercati finanziari, riconoscerne le regole e le caratteristiche Orientarsi tra i diversi intermediari finanziari riconoscendone le caratteristiche gestionali e i principali documenti di sintesi della gestione Orientarsi nei mercati regolamentati e non Riconoscere ed utilizzare i principali prodotti dei mercati finanziari in relazione al contesto, alle risorse, agli obiettivi aziendali Effettuare i calcoli relativi alle operazioni finanziarie e bancarie Comparare offerte di investimento diverse Elaborare rapporti per proporre scelte in relazione a situazioni date Compilare e analizzare i documenti bancari	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel Punto 5
CONOSCENZE		Soggetti, mercati, prodotti e organi del sistema finanziario Calcoli connessi ai principali contratti finanziari Caratteristiche gestionali delle imprese dell'area finanza Calcoli di convenienza e di scelta con riferimento a situazioni date Aspetti economici, giuridici, fiscali, tecnici e contabili delle operazioni compiute dagli intermediari finanziari bancari	

Competenza economico aziendale 9

Orientarsi ed operare nei mercati finanziari, contribuire alla elaborazione di proposte per individuare le migliori soluzioni rispetto a una situazione data

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Dato un contesto di studio, con la supervisione del docente individua le normative di riferimento del sistema finanziario

2

Con l'aiuto del docente è in grado di riconoscere le principali caratteristiche e regole dei diversi intermediari finanziari

3

Dato un giornale finanziario, è in grado di identificare alcune tipologie di mercato e i soggetti che vi operano
È in grado di effettuare il calcolo del tasso effettivo di rendimento, di scegliere il/i titolo/i più conveniente/i, effettuarne i calcoli relativi all'acquisto e la sua rilevazione contabile

4

Dato un capitale da investire, sceglie la tipologia dei titoli nei quali investire in funzione del grado di rischio e di redditività assegnati dall'azienda
In una situazione aziendale di eccedenza di liquidità, è in grado di comparare offerte di investimento diverse e di effettuare la scelta più opportuna in relazione al profilo aziendale

Competenza economico aziendale 10

Cogliere il ruolo strategico dei sistemi informativi aziendali e della comunicazione integrata d'impresa realizzando attività comunicative con riferimento a differenti tipologie di aziende

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 10

Cogliere il ruolo strategico dei sistemi informativi aziendali e della comunicazione integrata d'impresa realizzando attività comunicative con riferimento a differenti tipologie di aziende

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	riconoscere ed utilizzare le forme di comunicazione aziendale al fine del raggiungimento degli obiettivi aziendali		
ABILITA':	Valgono i contenuti della parte comune	Orientarsi ed operare nei sistemi informativi aziendali Elaborare piani di comunicazione integrata rivolti ai diversi soggetti presenti sul territorio Elaborare piani di comunicazione integrata a sostegno dello sviluppo territoriale per valorizzarne le specificità Utilizzare codici e tecniche della comunicazione funzionali a situazioni diverse interne ed esterne all'azienda	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel Punto 5
CONOSCENZE:		Finalità, concetti e tipologie della comunicazione d'impresa Strumenti di comunicazione Modelli e forme di comunicazione aziendale integrata Soggetti economici del territorio	

Competenza economico aziendale 10

Cogliere il ruolo strategico dei sistemi informativi aziendali e della comunicazione integrata d'impresa realizzando attività comunicative con riferimento a differenti tipologie di aziende

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Con l'aiuto del docente è in grado di riconoscere le varie forme di comunicazione attuate in azienda	2 Con l'aiuto del docente e dato un contesto aziendale, è in grado di individuare le forme di comunicazione più funzionali allo scopo individuato dall'azienda	3 In modo autonomo è in grado di scegliere tra le varie forme di comunicazione quella più idonea all'obiettivo	4 In modo autonomo elabora un piano di comunicazione integrata funzionale agli scopi aziendali
--	--	--	--

Competenza economico aziendale 11

Riconoscere l'importanza del Bilancio sociale e ambientale e i fattori che caratterizzano le responsabilità dell'impresa

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico-amministrazione finanza marketing)

Competenza economico aziendale 11

Riconoscere l'importanza del Bilancio sociale e ambientale e i fattori che caratterizzano le responsabilità dell'impresa

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI GENERALI	Data un'azienda individuare gli elementi caratterizzanti della sua localizzazione e gli effetti di tipo economico, sociale e ambientale prodotti sul mercato (locale, nazionale, internazionale) in cui essa opera		
ABILITA'	Valgono i contenuti della parte comune	Esaminare il bilancio sociale e ambientale quale strumento di informazione e comunicazione verso la comunità in cui l'impresa opera Analizzare la responsabilità sociale dell'impresa specie per quanto concerne l'utilizzo delle risorse umane e naturali e per le conseguenze della sua attività sul territorio Cogliere il ruolo svolto dall'impresa etica	Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel punto 5
CONOSCENZE		Principi di responsabilità sociale dell'impresa Bilancio sociale e ambientale Ruolo dell'impresa etica nel sistema economico	

Competenza economico aziendale 11

Riconoscere l'importanza del Bilancio sociale e ambientale e i fattori che caratterizzano le responsabilità dell'impresa

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Con l'aiuto di un docente distingue le differenze esistenti tra bilancio civile e bilancio sociale e ambientale	2 Con la supervisione di un docente è in grado di leggere il bilancio sociale e ambientale di un'impresa	3 Data un'azienda è in grado di leggere il bilancio sociale e ricavarne le informazioni salienti	4 È in grado di individuare in forma autonoma i fattori costituenti un bilancio sociale e ambientale cogliendo i rapporti tra le risorse umane e ambientali e l'impatto dell'attività aziendale nel territorio in cui opera
---	--	--	---

COMPETENZE AREA ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 1

Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche i principi di elettrotecnica ed elettronica.

Esempi

Risolvere una rete elettrica in c.c. o in c.a.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 1

Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche i principi di elettrotecnica ed elettronica.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Interpretare e rappresenta i risultati delle misure e delle osservazioni fatte sul sistema fisico. Analizzare e dimensionare reti elettriche, lineari e non lineari. Analizzare e dimensionare circuiti digitali.		
ABILITÀ'		Associare ad un sistema fisico il modello matematico. Analizzare per analogie il comportamento dei sistemi fisici. Risolvere un sistema di equazioni, con supporto informatico. Valutare i risultati delle misure anche in riferimento alla teoria degli errori. Utilizzare e proporre modelli, descrittivi e interpretativi, e analogie. Caratterizzare i sistemi digitali da quelli analogici. Utilizzare i sistemi di numerazione e codici. Operare con le principali funzioni booleane, con applicazioni di proprietà, teoremi e metodi di minimizzazione.	Descrivere gli aspetti dell'automazione in riferimento alle varie tecnologie. Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. Valutare l'influenza dei mezzi trasmissivi sui segnali. Valutare l'effetto dei disturbi di origine esterna e interna. Studiare nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza segnali analogici e digitali. Utilizzare i metodi di conversione e codifica dei segnali. Applicare e rappresentare il legame tra le grandezze caratteristiche di un bipolo elettrico. Interpretare e descrivere i fenomeni elettromagnetici e applicare le relative leggi. Essere consapevole del potere predittivo e dei limiti di validità di un modello. Risolvere circuiti elettrici, semplici e complessi, individuando i metodi adeguati. Analizzare il comportamento di componenti reattivi in regime transitorio e sinusoidale. Calcolare l'energia e la potenza ed effettuare il bilancio energetico. Progettare semplici reti combinatorie e sequenziali.
CONOSCENZE	Fondamenti di fisica Grandezze elettriche fondamentali Teoria delle reti elettriche Fondamenti dell'elettronica analogica e digitale Strumentazione di laboratorio Teoria della misura e della propagazione degli errori Informatica Pacchetti dedicati Metodo simbolico		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 1

Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche i principi di elettrotecnica ed elettronica.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione analizza i principali modelli utilizzati in elettrotecnica ed elettronica e analizza le grandezze fisiche caratteristiche dei sistemi fisici principalmente studiati.

2

Sulla base del modello matematico assegnato e delle misure/osservazioni relative al sistema fisico, è in grado, con un certo grado di autonomia, di analizzare e dimensionare una semplice rete elettrica e/o un circuito digitale.

3

Dall' interpretazione dei risultati delle misure e delle osservazioni sul sistema fisico è in grado di scegliere il modello matematico più adatto tra quelli disponibili. Sulla base del modello scelto è, quindi, in grado di analizzare e dimensionare una rete elettrica e/o un circuito digitale.

4

Anche guidando un piccolo gruppo, è in grado di pianificare un percorso di misura su un sistema fisico. Con i risultati ottenuti è in grado di proporre un possibile modello matematico, che descrive la realtà in esame, al quale applicare i principi di elettrotecnica ed elettronica.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 2

Spiegare e descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento.

Esempi

Scegliere e dimensionare un motore asincrono per un impianto di sollevamento.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 2

Spiegare e descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Analizzare le caratteristiche elettriche e meccaniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. Scegliere le macchine elettriche e le apparecchiature elettroniche in base alle applicazioni. Leggere e redigere la documentazione tecnica necessaria.		
ABILITÀ:		Illustrare tecniche di comando e regolazione. Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche. Utilizzare le apparecchiature e le tecniche di conversione dell'energia elettrica per il controllo e la regolazione delle macchine elettriche	Redigere relazioni sul collaudo Effettuare il bilancio energetico Individuare i rischi connessi all'utilizzo dell'energia elettrica.
CONOSCENZE:	Le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo Principi di meccanica applicata Le trasformazioni energetiche		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 2

Spiegare e descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

<p>1</p> <p>Sotto la diretta supervisione analizza le classificazioni basilari e il principio di funzionamento delle principali macchine elettriche e apparecchiature elettroniche. E' in grado di leggere ed interpretare la documentazione tecnica relativa ai dati di targa delle macchine elettriche o delle apparecchiature elettroniche.</p>	<p>2</p> <p>Con una certa autonomia è in grado di determinare le caratteristiche di funzionamento delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche e, limitatamente ai casi più comuni, scegliere la macchina o l'apparecchiatura più idonea al suo impiego. Riconosce i principali passi necessari per il collaudo della macchina elettrica o dell'apparecchiatura elettronica.</p>	<p>3</p> <p>In base alla particolare applicazione considerata ed alle caratteristiche delle macchine e delle apparecchiature elettroniche, è in grado autonomamente di scegliere la macchina elettrica o l'apparecchiatura elettronica più idonea. E' in grado, inoltre, di relazionare sulla scelta fatta e sulla prova di collaudo prevista.</p>	<p>4</p> <p>Di fronte a prevedibili cambiamenti nelle caratteristiche dell'applicazione in esame, è in grado autonomamente di guidare un piccolo gruppo nella modifica dei parametri di controllo ed interfacciamento con il sistema o nella sostituzione della macchina/apparecchiatura utilizzata. E', inoltre, in grado di relazionare in modo critico sulla scelta fatta.</p>
---	---	---	--

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 3

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per collaudi, controlli e verifiche.

Esempi

Utilizza la strumentazione necessaria per il collaudo di un motore in cc.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 3

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per collaudi, controlli e verifiche.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Padroneggiare l'uso di strumentazione e metodi di misura. Adottare eventuali procedure normalizzate. Interpretare i risultati. Redigere relazioni tecniche.		
ABILITA'		Riconoscere i materiali, valutarne le problematiche d'impiego e trasformazione nei processi tecnologici. Descrivere le caratteristiche dei materiali conduttori, isolanti e semiconduttori. <i>Ndr: sono state riportate le abilità indicate nel documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. D: settore tecnologico) anche se non sembrano congruenti con la specifica competenza.</i>	Individuare il tipo di trasduttore e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo. Utilizzare i dispositivi per la generazione e l'elaborazione dei segnali. Illustrare i metodi e i dispositivi per la conversione AD e DA. Interpretare e descrivere il comportamento dei dispositivi a semiconduttore. <i>Ndr: sono state riportate le abilità indicate nel documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. D: settore tecnologico) anche se non sembrano congruenti con la specifica competenza.</i>
CONOSCENZE	I principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica di base e dedicata Sistemi automatici di acquisizione dati e misura		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 3

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per collaudi, controlli e verifiche.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione impara:
a distinguere i principali strumenti di misura e le loro modalità di utilizzo;
i primi rudimenti della teoria degli errori per interpretare i risultati delle misure;
come redigere la relazione tecnica relativa alla misura effettuata.

2

Con un certo grado di autonomia esegue delle semplici misure utilizzando le procedure standard ed interpreta i risultati ottenuti.
E' in grado di redigere una relazione tecnica compilando un modello opportunamente predisposto.

3

Sulla base delle misure da effettuare è in grado autonomamente di determinare gli strumenti e le procedure più appropriate.
Interpreta i risultati ottenuti e relazione sul lavoro svolto.

4

E' in grado di pianificare, tenendo conto dei prevedibili cambiamenti, un appropriato percorso di misura e di guidare un piccolo gruppo nella sua attuazione.
Interpreta in modo critico il percorso realizzato, il lavoro svolto dal gruppo e i risultati ottenuti.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 4

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

Esempi

Individuare e dimensionare i principali dispositivi di sicurezza da inserire nell'impianto elettrico di un'abitazione civile.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 4

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Valutare ed analizzare i rischi degli ambienti di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico.		
ABILITA'	Individuare e definire il rischio.	Assumere comportamenti conformi al rischio accettabile. Conoscere e valutare i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica. Valutare ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. Definire la sicurezza e l'affidabilità. Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile e l'errore umano. Differenziare le prescrizioni di legge e le norme tecniche in riferimento al settore elettrico-elettronico. Analizzare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente.	Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. Individuare le cause di rischio nei processi produttivi e, in genere, negli ambienti di lavoro. Applicare le leggi e le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza, anche attraverso l'analisi e l'eventuale adeguamento delle protezioni. Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi, agli aspetti economico-sociali e alla sicurezza. Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis). Individuare, analizzare e affrontare, nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti, nazionali e comunitarie, le problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi.
CONOSCENZE	Le leggi sulla sicurezza e prevenzione infortuni Le diverse normative e le loro fonti. I sistemi di protezione.		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 4

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1	2	3	4
Sotto la diretta supervisione impara a distinguere i principali concetti legati alla salute e alla sicurezza del lavoro e degli ambienti (Sicurezza, affidabilità, infortuni, rischi, danni biologici, prevenzione).	Con un certo grado di autonomia è in grado di orientarsi all'interno della normativa sulla salute e sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti, applicandola limitatamente ai più comuni casi di rischio che si manifestano nel settore elettrico ed elettronico.	Con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico, si assume la responsabilità di analizzare e valutare un semplice processo produttivo in relazione al tema della salute e della sicurezza del lavoro e degli ambienti. Sulla base dei risultati dell'analisi e della normativa specifica propone i necessari accorgimenti per garantire la salute e la sicurezza del processo analizzato e del contesto ambientale in cui il processo è inserito.	E' in grado di guidare un piccolo gruppo di persone allo studio e all'analisi delle tematiche relative alla sicurezza del lavoro e degli ambienti, applicando le abilità acquisite ad un processo produttivo. In itinere e al termine del lavoro è in grado di affrontare i prevedibili cambiamenti e valutare il percorso realizzato ed il proprio ed altrui contributo.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 5

Gestire progetti.

Esempi

Progetta la realizzazione di un impianto fotovoltaico per l'alimentazione di un edificio scolastico.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 5

Gestire progetti.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Riorganizzare le conoscenze multidisciplinari per condurre in modo completo uno specifico progetto esecutivo. Applicare metodi di problem solving e tecniche sperimentali per la scelta e l'ottimizzazione delle soluzioni Documentare la soluzione proposta		
ABILITÀ'		Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici. Analizzare i metodi di controllo e gestione dei parametri tecnologici, organizzativi ed economici dei processi. Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di processi e impianti. Individuare e utilizzare metodi e mezzi per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi. Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. Definire i criteri per impostare un piano di sviluppo. Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto. Gestire, con un approccio sistemico, lo sviluppo e il controllo del progetto tenendo conto delle specifiche da soddisfare, anche mediante l'utilizzo di strumenti software. Misurare gli avanzamenti della produzione. Produrre la documentazione di processo. Identificare le procedure per il collaudo di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni. Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico. Effettuare una valutazione dei costi in relazione alla gestione di un processo di produzione e alla realizzazione di un prodotto.	Analizzare il progetto con l'obiettivo di ottimizzare sia l'attività di gestione e controllo dello stesso, sia le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi. Analizzare, descrivere, pianificare e gestire un progetto concreto, prevedendo le risorse umane e materiali. Valutare il progetto in rapporto ai tempi e ai costi. Analizzare e rappresentare procedimenti complessi di gestione e controllo di processi e impianti.
CONOSCENZE	Uso degli strumenti informatici dedicati. Metodi di rappresentazione e documentazione del progetto Strumenti organizzativi della progettazione Principi generali e principali teorie di gestione dei processi.		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 5

Gestire progetti.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione:
 individua quali conoscenze saranno necessarie per condurre un semplice progetto;
 applica la tecnica del problem solving per individuare le informazioni relative al progetto da realizzare;
 documenta le scelte fatte seguendo le indicazioni fornite da un apposito modello.

2

Con un certo grado di autonomia raccoglie e organizza le conoscenze necessarie per condurre il progetto assegnato, individua a grandi linee i passi necessari necessari per realizzare il progetto; documenta con sufficiente completezza le scelte effettuate.

3

Si assume la responsabilità di analizzare il progetto assegnato, riorganizzando le conoscenze, i metodi e gli strumenti necessari. Con il metodo del problem solving e utilizzando le opportune tecniche sperimentali realizza e documenta il progetto nella sua interezza.

4

Anche di fronte a prevedibili cambiamenti sa rielaborare autonomamente il progetto ed il materiale prodotto. E' in grado di guidare un piccolo gruppo all'analisi e alla pianificazione del progetto, nonché alla sua valutazione. E' in grado, infine, di documentare in modo critico il proprio lavoro e quello del gruppo.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 6

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

Esempi

Pianificare il processo produttivo per la realizzazione di un nuovo dispositivo per il risparmio energetico.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 6

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano. Documentare a norma gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici dell'attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità. Gestire rapporti contrattuali: assicurativi e di lavoro, gestione delle commesse e rapporti con fornitori e ditte appaltatrici.		
ABILITA'		Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale. Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificarne le norme di riferimento.	Calcolare i costi di progetto, sviluppo e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi. Applicare i principi generali del marketing. Individuare e definire la tipologia di prodotto in funzione delle esigenze del mercato, i fattori che lo caratterizzano e gli aspetti relativi alla sua realizzazione. Rapportare le strategie aziendali alle specifiche esigenze del mercato. Ipotizzare nuove strategie risolutive sulla base dei risultati del monitoraggio Programmare, gestire e controllare il processo di sviluppo e industrializzazione del prodotto, tenendo conto dei fattori di internazionalizzazione e globalizzazione. Comprendere, analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti. Controllare e gestire i parametri tecnologici, organizzativi ed economici dei processi.
CONOSCENZE	Elementi fondamentali del Diritto di impresa I fondamenti dell'economia aziendale: le funzioni dell'azienda e della produzione; la distribuzione e il ciclo di vita del prodotto, project management I contratti di assistenza e di manutenzione Elementi fondamentali dei rapporti contrattuali		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 6

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Sotto la diretta supervisione: distingue i principali concetti relativi ai processi produttivi e alla teoria della qualità totale; studia la normativa legata alla gestione e stesura della documentazione; distingue i principali rapporti contrattuali e le figure con cui un'azienda deve trattare.	2 Con un certo grado di autonomia: è in grado di analizzare il funzionamento di un processo produttivo distinguendone i componenti fondamentali; documenta l'analisi specificando le risorse (interne o esterne), gli output di ciascun componente individuato.	3 Si assume la responsabilità di: analizzare, interpretare e documentare i processi produttivi distinguendo i processi e i prodotti coinvolti; gestire un semplice processo produttivo; gestire i rapporti con i principali partner dell'azienda.	4 E' in grado autonomamente di guidare un piccolo gruppo nell'applicazione delle principali tecniche di marketing per individuare e definire la tipologia di un prodotto che risponda alle esigenze del mercato. Sulla base dei risultati dell'analisi è in grado di pianificare e documentare un processo produttivo, tenendo conto della sua complessità e dei necessari rapporti con il mondo esterno.
---	---	--	---

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7A

Progettare impianti elettrici, civili e industriali, nel rispetto delle normative tecniche nazionali e comunitarie.

Esempi

Progettare l'impianto elettrico di una serra.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7A

Progettare impianti elettrici, civili e industriali, nel rispetto delle normative tecniche nazionali e comunitarie.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Realizzare lo schema elettrico dell'impianto scegliendo e dimensionando i singoli componenti. Applicare la normativa di sicurezza e sul rispetto ambientale. Collaudare gli impianti elettrici individuando le eventuali anomalie. Utilizzare l'informatica a supporto del proprio lavoro (disegno, simulazione e rappresentazione grafica degli impianti).		
ABILITÀ:		Descrivere il processo dalla produzione all'utilizzazione dell'energia elettrica Analizzare e dimensionare impianti elettrici di MT e di BT Analizzare e dimensionare impianti elettrici di comando, controllo e segnalazione Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT Utilizzare software specifici per la progettazione illuminotecnica Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti	Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. Valutare gli aspetti generali, tecnici ed economici della produzione di energia elettrica. Verificare e collaudare impianti elettrici. Valutare l'impatto ambientale. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. Affrontare le problematiche relative al trasporto, alla distribuzione e all'utilizzo dell'energia elettrica. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Scegliere le apparecchiature idonee al monitoraggio e al controllo.
CONOSCENZE	Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica La componentistica ed i dispositivi di sicurezza I riferimenti tecnici e normativi Manualistica d'uso e di riferimento Software dedicati Controllori logici programmabili		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7A

Progettare impianti elettrici, civili e industriali, nel rispetto delle normative tecniche nazionali e comunitarie.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione:
 analizza lo schema elettrico di un impianto riconoscendo i singoli componenti;
 impara a distinguere le principali norme che regolano la progettazione di impianti elettrici;
 impara a distinguere le principali anomalie che si possono presentare in un impianto elettrico;
 impara realizzare semplici schemi elettrici con software specifici.

2

Con un certo grado di autonomia:
 con l'uso di software specifici realizza lo schema elettrico di una porzione di impianto e ne dimensiona i principali componenti;
 è in grado di leggere e comprendere la normativa elettrica di ordine generale;
 è in grado di distinguere le principali azioni necessarie per il collaudo di un impianto.

3

Si assume la responsabilità di comprendere le caratteristiche dell'impianto da realizzare e ne realizza, con l'ausilio di software specifico, il progetto, scegliendo i componenti necessari e dimensionandoli .
 Realizza il collaudo dell'impianto progettato adeguando le sue azioni alle circostanze che possono verificarsi.

4

Supervisionando il lavoro di un piccolo gruppo è in grado di condurre l'analisi e il progetto di un impianto, nonché il suo collaudo. Di fronte a prevedibili cambiamenti è in grado autonomamente di adottare le corrette strategie di soluzione. Valuta il risultato del suo lavoro e di quello del gruppo.

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7B

Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego.

Esempi

Progettare la centralina elettronica di una gettoniera per un distributore automatico di bevande.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7B

Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Realizzare lo schema elettronico di un circuito scegliendo i singoli componenti in base all'impiego. Applicare la normativa di sicurezza e sul rispetto ambientale. Collaudare i dispositivi elettronici individuando le eventuali anomalie. Utilizzare l'informatica a supporto del proprio lavoro (disegno, simulazione e rappresentazione grafica dei circuiti).		
ABILITÀ'		Descrivere i processi di generazione, elaborazione e trasmissione di segnali Descrivere il funzionamento e costituzione di componenti e sistemi elettronici integrati Risolvere problemi di interfacciamento Scegliere i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema Utilizzare software dedicati Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti. Utilizzare i software dedicati per l'analisi e la simulazione.	Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.
CONOSCENZE	L'analisi dei segnali Fondamenti di elettronica integrata La teoria dei sistemi lineari e stazionari, il feed back Manualistica d'uso e di riferimento Software dedicati Microcontrollori e loro programmazione.		

Competenza Elettrotecnica ed Elettronica n. 7B

Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione:
 analizza lo schema elettrico di un circuito riconoscendo i singoli componenti e i loro possibili usi e finalità;
 impara a distinguere le principali norme che regolano la progettazione dei circuiti elettronici;
 impara a distinguere le principali anomalie che si possono presentare in un circuito elettronico;
 impara realizzare semplici schemi elettronici con software specifici.

2

Con un certo grado di autonomia:
 con l'uso di software specifici è in grado di realizzare il progetto di un semplice circuito elettronico, individuando i componenti che si possono utilizzare;
 è in grado di analizzare e valutare le prestazioni del circuito.
 è in grado di leggere e comprendere la normativa di ordine generale inerente ai circuiti elettronici;
 è in grado di distinguere le principali azioni necessarie per il collaudo di un circuito elettronico.

3

Si assume la responsabilità di realizzare, nel rispetto delle normative, il progetto di un circuito elettronico traducendo le specifiche fornite. Collauda il circuito e ne valuta il comportamento utilizzando software dedicati.

4

Supervisionando il lavoro di un piccolo gruppo è in grado di condurre l'analisi e il progetto di un circuito elettronico, nonché il suo collaudo. Di fronte a prevedibili cambiamenti è in grado autonomamente di adottare le corrette strategie di soluzione. Supporta il lavoro del team e valuta il risultato del suo lavoro e di quello del gruppo.

Competenza di Elettrotecnica ed Elettronica n. 7C

Progettare sistemi automatici.

Esempi

Progettare un sistema di controllo remoto della temperatura di un locale.

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza di Elettrotecnica ed Elettronica n. 7C

Progettare sistemi automatici.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Analizzare dal punto di vista sistemico semplici processi di automazione. Realizzare lo schema a blocchi di un semplice sistema automatico, scegliendo i componenti e le apparecchiature necessarie. Verificare i sistemi automatici individuando le eventuali anomalie.		
ABILITÀ		Analizzare sistemi di regolazione, di controllo e di asservimento di tipo diverso Utilizzare sistemi programmabili dedicati Descrivere il funzionamento dei sistemi a microprocessore anche in termini di software. Illustrare gli aspetti funzionali delle reti per lo scambio di informazioni. Rappresentare semplici sistemi di automazione applicati ai processi tecnologici, descrivendone gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche e ai principi di funzionamento.	Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. Progettare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. Verificare la rispondenza del progetto alle specifiche assegnate. Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.
CONOSCENZE	Le caratteristiche dei componenti del controllo automatico Le tipologie dei sistemi di controllo I sistemi di acquisizione dati Elementi di programmazione e linguaggi Programmazione di microcontrollori e plc		

Competenza di Elettrotecnica ed Elettronica n. 7C

Progettare sistemi automatici.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione:
analizza un processo produttivo individuando le variabili da utilizzare e sapendole associare ad un modello di riferimento;
impara a distinguere i diversi tipi di sistema di controllo;
impara a distinguere le principali anomalie che si possono presentare in un sistema di controllo.

2

Con un certo grado di autonomia:
realizza, sulla base dell'analisi del processo, il progetto di un semplice sistema automatico scegliendo la tecnologia e i componenti che si possono utilizzare;
è in grado di distinguere le principali azioni necessarie per la verifica del sistema.

3

Si assume la responsabilità di realizzare il sistema di controllo per l'automazione di un processo sulla base dell'analisi del processo stesso e delle specifiche fornite.
Valuta il sistema realizzato e il contesto in cui sarà inserito.

4

Sa gestirsi autonomamente in un processo di analisi e progettazione di un sistema automatico adeguando il suo comportamento ai prevedibili cambiamenti che possono accadere. Sa guidare un piccolo team di progettazione, assegnando uno specifico compito a ciascun membro e valutando il lavoro svolto.

COMPETENZE AREA MECCANICA

Competenza meccanica n. 1

Gestire progetti

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 1**Gestire progetti****INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE**

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Individuare le esigenze/bisogni cui il progetto intende rispondere, traducendole in specifiche del prodotto Effettuare uno studio di fattibilità, tenendo conto degli obiettivi da raggiungere e delle risorse disponibili Pianificare le fasi di realizzazione e di controllo, predisponendo mezzi, risorse e documentazione necessari Realizzare quanto pianificato monitorando l'avanzamento delle varie fasi Valutare il prodotto realizzato e il processo messo in atto attivando eventuali azioni di miglioramento	
ABILITA'		Predisporre le funzioni, le competenze e le procedure per realizzare gli obiettivi di progetto. Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali. Applicare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni. Documentare, redigere preventivi, realizzare e collaudare.	Applicare le tecniche di calcolo dei costi in relazione alla tipologia produttiva. Preventivare i costi di progetto, sviluppo e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi. Effettuare una valutazione dei costi in relazione alla gestione di un processo di produzione e alla realizzazione di un prodotto. <i>Analizzare il progetto con l'obiettivo di ottimizzare sia l'attività di gestione e controllo, sia le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi.</i> Programmare e gestire, controllare il processo di sviluppo e industrializzazione del prodotto, tenendo conto dei fattori di internazionalizzazione e globalizzazione. <i>Analizzare, descrivere, pianificare e gestire un progetto concreto prevedendo le risorse umane e materiali.</i> Valutare il progetto in rapporto ai tempi e ai costi. Analizzare e realizzare progetti applicativi relativi al settori di riferimento (meccanico, mecatronico ed energetico).
CONOSCENZE		Uso degli strumenti informatici dedicati. I sistemi di rappresentazione e documentazione del progetto Strumenti organizzativi dei progetti e della produzione	

Competenza meccanica n. 1**Gestire progetti****RUBRICA DEI LIVELLI EQF****1**

Sotto costante supervisione:
 descrive la tipologia di un prodotto in grado di rispondere a esigenze/bisogni fornite in elenco
 riesce a definire i principali vincoli del progetto basandosi su precedenti realizzazioni del prodotto
 elenca le principali fasi di realizzazione e controllo, e ricerca mezzi, risorse e documentazione necessari
 porta a termine il compito assegnatogli nella realizzazione del prodotto
 verifica la conformità del prodotto alle specifiche del progetto eseguendo istruzioni scritte in modo dettagliato

2

Dietro precise indicazioni:
 identifica le caratteristiche generali di un prodotto rispondente a esigenze/bisogni espliciti
 individua i criteri per uno studio di fattibilità tenendo conto di alcuni aspetti critici presenti nella realizzazione di un prodotto
 individua le fasi di realizzazione e di controllo, elencando mezzi e documentazione necessari
 porta a termine la realizzazione del prodotto e applica le procedure di controllo
 esegue procedure per la verifica del prodotto e corregge eventuali difetti con rilavorazioni

3

In modo autonomo e adattandosi alle circostanze:
 consulta pertinente documentazione e coglie le esigenze/bisogni cui il progetto intende rispondere individuando le relative specifiche di prodotto
 riesce a delineare possibili modifiche di progetto considerando i vincoli e gli obiettivi da raggiungere
 pianifica e documenta le fasi di realizzazione e di controllo e individua i principali strumenti operativi necessari alla realizzazione
 realizza quanto pianificato e controlla l'avanzamento delle varie fasi
 mette in atto procedure per la verifica del prodotto e del processo identificando cause di malfunzionamento e proponendo azioni correttive

4

Cogliendo i cambiamenti in atto e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:
 applica metodi di problem solving e definisce nuove specifiche di prodotto in funzione dei mutamenti delle tecnologie
 effettua uno studio di fattibilità, preventivando anche i costi da sostenere e predisponendo le opportune modifiche di progetto
 propone soluzioni alternative nella pianificazione delle fasi di realizzazione e controllo e predispone mezzi, risorse e documentazione necessari
 affronta e risolve eventuali difficoltà nelle varie fasi di realizzazione del progetto utilizzando strumenti software
 valuta, in rapporto ai tempi e ai costi, quanto realizzato e aumenta l'efficienza del prodotto e del processo con interventi appropriati

Competenza meccanica n. 2

Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 2

Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Eseguire disegni tecnici a norma corredati da relazioni tecniche di calcolo anche utilizzando supporti informatici Redigere cicli di lavorazione e di montaggio per una realizzazione ottimizzata del prodotto Applicare tecniche di programmazione specifiche al fine di gestire i processi produttivi	
ABILITA'		Produrre disegni esecutivi a norma Sviluppare cicli di lavorazione/manutenzione seguendo criteri di ottimizzazione Analizzare e valutare il processo produttivo in relazione ai costi, agli aspetti economico sociali ed alla sicurezza Gestire le scorte Utilizzare razionalmente le risorse disponibili	
		Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle richieste di mercato. <i>Applicare i parametri principali della progettazione e le regole di dimensionamento in relazione alla funzionalità e alla sicurezza nel proporzionamento di semplici organi meccanici.</i> Riconoscere e scegliere le attrezzature in base ai criteri di produttività. Effettuare una rappresentazione grafica di sistemi complessi a tecnologia mista elettro-pneumatica, utilizzando la tecnica 2D e 3D.	Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi e impianti meccanici, elettrici, elettronici ed idraulici complessi. Comprendere e applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi: WBS, PERT, CPM, tabelle di GANTT.
CONOSCENZE		Le caratteristiche dei sistemi produttivi Le tecniche di rappresentazione di disegni di assieme e degli schemi di automazione con supporti informatici (2D – 3D). Le simbologie e le tipologie di rappresentazione elettriche ed elettroniche. L'estrapolazione dei particolari dal disegno d'assieme Gli strumenti della programmazione operativa attraverso i principi generali riferiti a: WBS (Work breakdown Structure) PERT (Project Evaluation Review Technique) CPM (Critical Path Method) tabelle di GANTT Gli strumenti della produzione assistita CAM, CAPP e Group Technology, Project Management Le tecniche del controllo qualità	

Competenza meccanica n. 2

Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Supportato costantemente:
 applica le regole corrette di
 rappresentazione grafica nell'esecuzione di
 disegni tecnici
 riesce a redigere semplici cicli di
 lavorazione e di montaggio per la
 realizzazione di un prodotto
 riconosce, se guidato, le principali tecniche
 di programmazione utilizzate per la
 gestione di processi produttivi
 standardizzati

2

Sotto indicazione:
 effettua le rappresentazioni grafiche e il
 dimensionamento di semplici organi
 meccanici
 utilizza documentazione di supporto, segue
 criteri di funzionalità e sicurezza nella
 redazione di cicli di lavorazione e di
 montaggio per la realizzazione di un
 prodotto
 riconosce e sceglie le più importanti
 tecniche di programmazione al fine di
 gestire i principali processi produttivi

3

In modo autonomo e adattando le scelte
 operative alle circostanze:
 esegue disegni tecnici a norma corredati da
 relazioni tecniche di calcolo anche
 utilizzando supporti informatici
 adotta criteri di ottimizzazione a cicli di
 lavorazione e di montaggio per la
 realizzazione di un prodotto
 applica specifiche tecniche di
 programmazione al fine di gestire vari
 processi produttivi

4

Tenendo conto dei cambiamenti in atto e
 coordinando gruppi di lavoro:
 esegue a norma disegni tecnici di sistemi di
 varie tecnologie corredandoli con motivate
 relazioni tecniche di calcolo con l'uso di
 software specifici che permettono anche la
 simulazione.
 sviluppa cicli di lavorazione e di montaggio,
 propone e valuta varie alternative e/o
 opportune modifiche e sceglie la soluzione
 più idonea
 utilizza vari strumenti della produzione
 assistita per la gestione efficace ed
 efficiente dei processi produttivi

Competenza meccanica n. 3

Applicare modelli matematici nell'analisi della risposta di sistemi e strutture soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di varia altra natura

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 3

Applicare modelli matematici nell'analisi della risposta di sistemi e strutture soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di varia altra natura

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Analizzare la funzione, la collocazione e la struttura del sistema in oggetto Definire ed effettuare prove di laboratorio distruttive e non distruttive al fine di identificare le caratteristiche degli organi meccanici	
ABILITA'		Schematizzare situazioni reali Utilizzare sistemi e strumenti di calcolo dedicati Dimensionare a norma strutture e componenti Verificare gli organi meccanici mediante prove di laboratorio distruttive e non. Interpretare e applicare le leggi fondamentali della meccanica nello studio cinematico/dinamico di meccanismi semplici e complessi. Valutare le problematiche e le caratteristiche di impiego degli organi di trasmissione meccanica. <i>Analizzare ed elaborare i risultati sotto l'aspetto tecnico funzionale mediante prove di laboratorio.</i> <i>Impostare e risolvere problemi dimensionali e di verifica, con eventuali rappresentazioni grafiche 2-3D.</i> Analizzare le principali caratteristiche di funzionamento di macchine motrici e generatrici di energia anche mediante l'uso del laboratorio. Riconoscere, analizzare, classificare e distinguere le varie tipologie e la natura dei sistemi. Riconoscere i sistemi riguardanti il settore della Meccanica, Meccatronica e dell'Energia e le interazioni con gli altri settori. Conoscere le tecnologie che costituiscono il supporto della logica digitale. Riconoscere e utilizzare gli elementi con e senza memoria, attraverso esemplificazioni e prove di laboratorio meccanico, pneumatico, oleodinamico, elettrico ed elettronico. Comprendere ed analizzare il ruolo del tempo in processi automatici di natura diversa. Utilizzare istruzioni che implementano la funzione di temporizzazione in vari linguaggi di programmazione. Estendere il concetto di sistema anche ad altri campi delle attività umane e dell'ambiente, cogliendo gli aspetti essenziali che li caratterizzano.	
CONOSCENZE		Principi fondamentali della meccanica Resistenza dei materiali La meccanica applicata alle macchine I meccanismi di conversione e di trasmissione del moto La trasmissione del calore, le deformazioni termiche Circuiti elettrici e leggi fondamentali Elementi di algebra binaria e di logica	

Competenza meccanica n. 3

Applicare modelli matematici nell'analisi della risposta di sistemi e strutture soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di varia altra natura

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione:
Riconosce la funzione di un organo meccanico all'interno del contesto "sistema meccanico"
Elenca le modalità esecutive delle principali prove di laboratorio su un organo meccanico

2

Seguendo le indicazioni impartite:
Colloca l'organo meccanico nel contesto globale del sistema definendone funzioni e struttura
Effettua prove di laboratorio su un organo meccanico al fine di definirne le caratteristiche funzionali nel contesto del sistema

3

In autonomia, adeguando il proprio comportamento alle circostanze:
Definisce il processo produttivo di un pezzo meccanico redigendone il ciclo di fabbricazione, indicando le macchine, gli utensili e le attrezzature necessarie per la fabbricazione del prodotto
Sulla base delle prove effettuate analizza le caratteristiche e il regolare funzionamento di un organo meccanico nel contesto del sistema

4

Assumendo responsabilità per la valutazione e il miglioramento dell'attività lavorativa e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:
Organizza il processo produttivo di un organo meccanico attraverso la stesura del ciclo di fabbricazione che prevede:
la scelta e l'uso razionale delle macchine, degli utensili e delle attrezzature
la realizzazione di programmi di lavorazione su macchine a controllo numerico
l'uso di sistemi di automazione applicati al processo tecnologico
Utilizza il software dedicato per il calcolo della distribuzione degli eventi.
E' in grado di dimensionare a norma complessivi meccanici e loro componenti e di valutarne criticamente le caratteristiche.

Competenza meccanica n. 4

Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 4

Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Saper elaborare per ogni tipo di materiale considerato una scheda che ne spieghi le proprietà Assegnato un semilavorato individuarne il processo produttivo e il materiale più idoneo alla realizzazione Eseguire trattamenti per modificare le proprietà meccaniche, chimiche e tecnologiche dei materiali, verificando i risultati in laboratorio	
ABILITA'		Descrivere processi industriali di fabbricazione Indicare i materiali adatti alle lavorazioni Scegliere i trattamenti idonei per migliorare le caratteristiche Razionalizzare i processi	Analizzare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali con prove eseguite in laboratorio. Determinare le sollecitazioni e le tensioni negli organi meccanici. Determinare e applicare i criteri di sicurezza. Riconoscere i punti critici e la composizione delle leghe. Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale. Riconoscere i processi corrosivi e identificare le tecniche di protezione e prevenzione dei medesimi.
CONOSCENZE		I fondamenti della chimica e della struttura della materia Le caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche dei materiali La metallurgia I processi produttivi Le lavorazioni speciali	

Competenza meccanica n. 4

Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione è in grado di elencare le principali proprietà dei materiali traendole da un elenco dato

Sotto costante supervisione individua all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte il processo produttivo del semilavorato assegnato

Sotto costante supervisione esegue alcuni trattamenti e le relative prove su di essi al fine di modificare le proprietà meccaniche, chimiche e tecnologiche dei materiali e viene guidato dal docente nella verifica dei risultati

2

Sa individuare, dietro precise indicazioni del docente, la costituzione della materia, indicando le principali proprietà dei materiali
Individua all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte il processo produttivo e il materiale più idoneo alla realizzazione di un semilavorato assegnato

Date le opportune apparecchiature, esegue trattamenti al fine di modificare le proprietà meccaniche, chimiche e tecnologiche dei materiali, verificando i risultati in laboratorio

3

Elabora la scheda richiesta indicando, in riferimento alla costituzione della materia, il perché di alcune proprietà fondamentali dei materiali

Individua autonomamente il processo produttivo e il materiale più idoneo alla realizzazione di un semilavorato assegnato

Sceglie le opportune apparecchiature per eseguire trattamenti al fine di modificare le proprietà meccaniche, chimiche e tecnologiche dei materiali verificando i risultati in laboratorio

4

Elabora la scheda richiesta indicando in modo esauriente, in riferimento alla costituzione della materia, il perché di alcune proprietà fondamentali dei materiali, assistendo anche alcuni compagni nel compito e valutandone i risultati
Individua il processo produttivo e il materiale più idoneo alla realizzazione di un semilavorato assegnato motivando la scelta e proponendo possibili alternative
Sceglie autonomamente le opportune apparecchiature e i parametri per eseguire trattamenti al fine di modificare le proprietà meccaniche, chimiche e tecnologiche dei materiali e valuta i risultati in laboratorio assistendo anche alcuni compagni nel compito

Competenza meccanica n. 5

Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di controllo e collaudo del prodotto

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 5

Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di controllo e collaudo del prodotto

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Organizzare il processo produttivo di un pezzo meccanico attraverso la stesura del ciclo di fabbricazione che preveda la scelta e l'uso razionale delle macchine, degli utensili e delle attrezzature Definire ed effettuare prove di laboratorio distruttive e non distruttive al fine di identificare e certificare la qualità del prodotto	
ABILITA'		Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature in relazione a materiali, consumo e produzione Definire le attrezzature per il supporto ed il miglioramento della produzione Realizzare programmi di lavorazione per macchine operatrici automatiche Interfacciare macchine a sistemi di progettazione assistita Effettuare le principali prove distruttive e non distruttive Applicare le tecniche statistiche nei controlli di produzione Individuare e utilizzare metodi e mezzi per effettuare test di valutazione del prodotto. Analizzare i principi generali della teoria della qualità e identificare le norme di riferimento. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi. Riconoscere, comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico. Effettuare le principali prove distruttive e non distruttive per applicare le tecniche statistiche nei controlli di produzione, nei controlli di qualità e nei collaudi. Rappresentare semplici sistemi di automazione applicati ai processi tecnologici e descriverne gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche e ai principi di funzionamento. Analizzare e applicare controlli e metodi di gestione dei parametri tecnologici, organizzativi ed economici dei processi.	
CONOSCENZE		Macchine utensili: struttura e modalità di impiego Le norme tecniche d'impiego delle macchine e dei materiali Strumenti di programmazione assistita, CAM, ...	Scegliere le macchine operatrici da utilizzare in uno specifico processo produttivo e analizzare i parametri di funzionamento. Comprendere, analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo, attraverso lo studio dei suoi componenti. Utilizzare le tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione. Definire il ciclo di fabbricazione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione, scegliendo le opportune attrezzature, gli utensili e i trattamenti finali.

Competenza meccanica n. 5

Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di controllo e collaudo del prodotto

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione:
 coglie gli aspetti pratici del processo produttivo di un pezzo meccanico, indicando le macchine, gli utensili e le attrezzature necessarie per la fabbricazione del prodotto
 Riconosce le prove di laboratorio necessarie per controllare la qualità del prodotto

2

Seguendo le indicazioni impartite:
 Individua i passaggi fondamentali del processo produttivo di un pezzo meccanico redigendone il ciclo di fabbricazione, che prevede la scelta e l'uso delle macchine, degli utensili e delle attrezzature
 Effettua prove di laboratorio al fine di controllare la qualità del prodotto

3

In autonomia, adeguando il proprio comportamento alle circostanze:
 Organizza il processo produttivo di un pezzo meccanico attraverso la stesura del ciclo di fabbricazione che prevede la scelta e l'uso razionale delle macchine, degli utensili e delle attrezzature
 Definisce ed effettua prove di laboratorio distruttive e non distruttive al fine di identificare e certificare la qualità del prodotto

4

Assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento dell'attività lavorativa e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:
 Organizza il processo produttivo di un pezzo meccanico attraverso la stesura del ciclo di fabbricazione che prevede: la scelta e l'uso razionale delle macchine, degli utensili e delle attrezzature
 la realizzazione di programmi di lavorazione su macchine a controllo numerico
 l'uso di sistemi di automazione applicati al processo tecnologico
 Definisce ed effettua prove di laboratorio distruttive e non distruttive al fine di identificare e certificare la qualità del prodotto, anche attraverso tecniche dell'analisi statistica applicata al controllo della produzione

Competenza meccanica n. 6

Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e sistemi termotecnici di varia natura

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 6

Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e sistemi termotecnici di varia natura

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Progettare componenti, macchine e sistemi termotecnici Pianificare i processi termodinamici e assemblare i componenti termotecnici Verificare i parametri energetici e funzionali dei sistemi termotecnici Predisporre interventi di manutenzione in termini di pianificazione, organizzazione e modalità operative	
ABILITA'		Definire e descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti, macchine ed impianti termici Eseguire bilanci energetici Individuare trasduttori, sensori, attuatori e convertitori Valutare l'impatto ambientale	
		Analizzare processi e trasformazioni termodinamiche e illustrare le possibili applicazioni dei principi della termodinamica. Analizzare i processi reversibili e irreversibili, le trasformazioni fra calore e lavoro, il ciclo termico reale e il rendimento di una macchina termica. Analizzare un ciclo termodinamico diretto e inverso, applicato ai flussi termici. Analizzare lo spettro della luce visibile. Illustrare il modello corpuscolare e l'interazione con la materia per la produzione del calore o dell'elettricità. Distinguere e classificare le fonti tradizionali da quelle rinnovabili analizzandone vantaggi e svantaggi. Analizzare i processi di combustione e i relativi bilanci energetici. Analizzare il processo di fissione nucleare e il relativo bilancio energetico. <i>Analizzare i fattori di beneficio e di rischio ambientale.</i> Illustrare i processi di conversione sulla base dei principi fisici. Analizzare i componenti dei sistemi di trasformazione di energia. Valutare i parametri energetici in termini di bilanci e rendimenti. Analizzare il rapporto rischi/benefici e il rischio ambientale. Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (life cycle analysis). Cogliere l'opportunità di utilizzare fonti energetiche alternative, individuando adeguati criteri di ottimizzazione delle risorse. Effettuare valutazioni qualitative e quantitative relativamente all'impiego e alla trasformazione dei materiali nei processi tecnologici.	Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici ed esotermici anche con prove di laboratorio. Analizzare le problematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione. Interpretare i principi di termodinamica e fluidodinamica applicata.
CONOSCENZE		La meccanica dei fluidi I meccanismi di conversione dell'energia Le trasformazioni e i cicli termodinamici La teoria della regolazione e del controllo automatico	

Competenza meccanica n. 6

Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e sistemi termotecnici di varia natura

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Sotto costante supervisione: Distingue semplici processi e trasformazioni termodinamiche Assembla componenti termotecnici Legge i principali parametri energetici in un impianto definito Interviene per sostituire o regolare componenti termodinamici	2 Sotto indicazione: Analizza i principali processi e trasformazioni termodinamiche Individua i principali componenti dei sistemi di trasformazione dell'energia idonei ad una specifica applicazione Individua le principali componenti dei bilanci energetici Interviene per sostituire e regolare componenti termodinamici seguendo le procedure	3 In autonomia, adeguando il proprio comportamento alle circostanze: Definisce parametri funzionali e costruttivi di componenti, macchine e sistemi termotecnici Analizza i componenti dei sistemi di trasformazione dell'energia in relazione all'impatto ambientale Analizza i fattori di beneficio e di rischio legati a determinati valori dei parametri energetici Organizza le modalità operative per effettuare interventi di manutenzione su componenti termodinamici	4 Assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento dell'attività e assistendo i compagni nello svolgimento del compito: Valuta le soluzioni tecnologiche più efficaci nella progettazione di componenti, macchine e sistemi termotecnici Valuta le prestazioni dei processi termodinamici e dei componenti termotecnici al fine di una loro ottimizzazione Valuta i parametri energetici e funzionali dei sistemi energetici dopo aver eseguito prove di laboratorio Valuta gli interventi di manutenzione effettuati su componenti termodinamici in relazione agli aspetti economici
---	---	---	---

Competenza meccanica n. 7

Utilizzare la strumentazione avanzata

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 7

Utilizzare la strumentazione avanzata

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Rilevare le caratteristiche geometriche, meccaniche e tecnologiche di componenti meccanici con strumenti adeguati, previa taratura in laboratorio e nel rispetto delle norme UNI , EN, ISO. Redigere relazioni tecniche delle prove, estrapolando i valori significativi dei dati per un'analisi dei risultati.	
ABILITA'		Padroneggiare anche sul campo l'uso di strumenti e metodi di misura Adottare eventuali procedure normalizzate Presentare i risultati delle misure e stendere relazioni tecniche	
CONOSCENZE		I principi di funzionamento della strumentazione di base e dedicata La metrologia Le unità di misura nei diversi sistemi normativi di riferimento La teoria degli errori di misura Il calcolo delle incertezze, la tolleranza Sistemi automatici di misura I protocolli UNI e ISO-EN	

Competenza meccanica n. 7

Utilizzare la strumentazione avanzata

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione:
utilizza semplici strumenti e
apparecchiature di laboratorio
compila una essenziale relazione tecnica di
conduzione della prova

2

Sotto indicazione:
gestisce strumenti di misura e
apparecchiature di laboratorio applicando
anche metodi di calcolo semplici
indica parzialmente le procedure
normalizzate per le prove
compila una relazione tecnica di
conduzione della prova e presenta la
rielaborazione dei risultati

3

In modo autonomo e adattandosi alle
circostanze:
individua gli strumenti di misura, le
macchine per eseguire le prove richieste e
indica le normative di riferimento
conduce la strumentazione razionalmente
pianificando le procedure secondo
normativa ed elaborando i risultati con
metodi grafico-matematici
compila una relazione tecnica rielaborando
i risultati ottenuti con metodi grafico-
matematici e analizza gli esiti delle prove

4

In modo autonomo, cogliendo i
cambiamenti in atto e assistendo i
compagni in un contesto di studio e di
lavoro:
sceglie gli strumenti di misura e le
macchine più idonee alle finalità richieste;
adotta le normative di riferimento
padroneggia l'uso degli strumenti di misura,
anche automatici, e le strumentazioni,
anche complesse, per le prove meccaniche
e tecnologiche
sviluppa procedure per la gestione
razionale della strumentazione proponendo
e valutando varie alternative e/o modifiche;
utilizza strumenti informatici per la gestione
efficace ed efficiente dei risultati
redige una relazione tecnica esaustiva,
valuta in modo critico i risultati ottenuti e
propone appropriati miglioramenti

Competenza meccanica n. 8

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 8

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Analizzare un processo automatico, identificando la tipologia e definendo le caratteristiche Programmare un processo automatico, tenendo conto dei segnali di input e output da/verso componenti, anche attraverso software specifico Analizzare un sistema robotico, classificandolo e valutandone i parametri operativi	
ABILITA'		Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione, con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche Utilizzare i componenti (sensori ed attuatori) per grandezze fisiche diverse comprendendo il significato ed il funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici Analizzare le caratteristiche dei sistemi automatici e operare le opportune scelte consultando i manuali Applicare le tecniche di simulazione alla gestione di un processo automatico Identificare coordinate e traiettorie dei robot	
			Analizzare i principali meccanismi di regolazione delle macchine nell'ambito dei processi di regolazione automatica. Analizzare esempi di interfacciamento tra sistemi CAD-CAM, utilizzando metodi di simulazione in laboratorio. Effettuare il controllo e la gestione dei parametri tecnologici, organizzativi ed economici dei processi. Analizzare ed effettuare la rappresentazione di procedimenti di gestione e controllo di processi e impianti. Riconoscere le diverse tipologie dei controlli di processo e degli impianti realizzati con sistemi automatici. Distinguere gli elementi per il controllo, il trattamento dell'informazione e gli attuatori nei processi automatici. Discernere le tecnologie applicate all'automazione effettuando raffronti costo-beneficio. Applicare le tecniche di simulazione alla gestione di un processo automatico. Utilizzare i componenti (sensori, trasduttori, attuatori) per grandezze fisiche diverse, comprenderne il significato, il funzionamento e i limiti d'impiego nei processi meccanici. Analizzare le caratteristiche dei componenti e operare le opportune scelte consultando i manuali e la letteratura del settore. Utilizzare un linguaggio di programmazione per controllare un processo produttivo. Identificare le tipologie dei sistemi per di movimentazione con applicazione alle trasmissioni meccaniche.
CONOSCENZE		Le tipologie dei controlli di processo degli impianti realizzati con sistemi automatici Gli elementi per il controllo ed il trattamento dell'informazione e gli attuatori nei processi automatici Le Tecnologie applicate all'automazione I metodi di raffronto costi benefici Elementi di calcolo matriciale	

Competenza meccanica n. 8

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Costantemente guidato:

Osserva un processo automatico e lo classifica secondo le caratteristiche riportate in un elenco

Visiona programmi esistenti su processi automatici, individuando le funzioni delle istruzioni

elenca le tipologie di robot e le principali caratteristiche di ogni tipo

2

Dietro precise indicazioni:

Esamina un processo automatico, lo descrive e lo classifica identificando i componenti e le loro principali caratteristiche

Analizza il programma di un semplice processo automatico, anche basandosi su software specifico

Individua la tipologia di un robot, lo classifica e ne descrive le caratteristiche operative

3

In modo autonomo e adattandosi alle circostanze:

Analizza un processo automatico, lo descrive e lo classifica ed è in grado di ricavare semplici relazioni matematiche che legano i componenti

Elabora il programma di un processo automatico, tenendo conto dei segnali da/verso trasduttori ed attuatori; utilizza software specifici e ne comprende il funzionamento

Analizza le caratteristiche di un robot, in relazione alla funzione richiesta, valutandone i parametri operativi

4

Cogliendo i cambiamenti in atto e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:

Analizza qualsiasi processo automatico, ne ricava le relazioni matematiche anche complesse ed effettua confronti tra le caratteristiche di differenti processi

Anche utilizzando software specifico, sviluppa programmi di processi automatici, adeguando i programmi alle varie tipologie di trasduttori ed attuatori, criticando i limiti del software e proponendo le opportune modifiche

Analizza il funzionamento di un robot, in relazione alla funzione richiesta, valutando criticamente anche coordinate e spostamenti sulla base dell'analisi matriciale di trasformazione.

Competenza meccanica n. 9

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 9

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Gestire i processi produttivi pianificando le attività da svolgere, le risorse necessarie, i tempi di produzione e le azioni di monitoraggio. Correlare il processo produttivo con le problematiche di costo, le esigenze del mercato e le normative per la certificazione di qualità	
ABILITA'		Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano Documentare a norma gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività Gestire i rapporti contrattuali di lavoro Gestire lo sviluppo e l'avanzamento delle commesse Gestire i rapporti con i fornitori e i sub-contrattori	
			Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi, agli aspetti economico-sociali e alla sicurezza. Applicare le normative nazionali e comunitarie per la certificazione di qualità dei prodotti. Applicare i principi generali del marketing. Rapportare le strategie aziendali alle specifiche esigenze del mercato. Monitorare l'andamento dei processi mediante la rilevazione dei risultati e delle variazioni.
CONOSCENZE		Elementi fondamentali del Diritto d'impresa I fondamenti dell'economia aziendale: le funzioni dell'azienda e della produzione; la distribuzione e il ciclo di vita del prodotto Elementi fondamentali del contratto. Elementi di contabilità industriale/gestionale	

Competenza meccanica n. 9

Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione:
Riconosce alcune attività, elenca i mezzi e osserva i tempi di massima previsti in un semplice processo produttivo
Coglie gli aspetti pratici delle problematiche di costo relative al processo produttivo

2

Seguendo le indicazioni impartite:
Individua le principali attività da svolgere, le risorse richieste, i tempi di produzione e i punti di controllo all'interno di un processo produttivo ripetitivo.
Individua alcune problematiche di costo ed esigenze esplicite del mercato che influenzano un semplice processo produttivo

3

In autonomia, adeguando il proprio comportamento alle circostanze:
Utilizza gli strumenti appropriati per pianificare le attività da svolgere, individuare le risorse necessarie, definire i tempi e rilevare i risultati del processo produttivo
Stabilisce le relazioni tra il processo produttivo, le problematiche di costo, le esigenze del mercato e le normative per la certificazione di qualità.

4

Assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento dell'attività lavorativa e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:
Pianifica le attività del processo produttivo ottimizzando le risorse ed i tempi di produzione. Stabilisce i criteri di valutazione e sceglie gli strumenti di monitoraggio del processo produttivo.
Organizza e valuta il processo produttivo tenendo conto:
dei vincoli relativi ai costi
delle caratteristiche cogenti e delle richieste, anche implicite, del mercato
delle normative per la certificazione di qualità.

Competenza meccanica n. 10

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza meccanica n. 10

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI		Perseguire gli obiettivi e adottare i contenuti del piano di emergenza e del piano ambientale di un'azienda Prevenire e proteggersi dai rischi generici e specifici di ogni attività lavorativa Valutare l'impatto ambientale di ogni attività lavorativa e attivare i processi di smaltimento rifiuti	
ABILITA'		Applicare le norme nazionali e comunitarie. Applicare le disposizioni legislative nel campo della sicurezza e prevenzione infortuni Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro	
		Analizzare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente, nazionali e comunitarie.	Valutare e analizzare l'impatto ambientale dell'utilizzo di motori endotermici ed esotermici. Analizzare i sistemi di recupero e le nuove tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente. Individuare le cause di rischio nei processi produttivi e in genere negli ambienti di lavoro. Applicare le leggi e le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza anche attraverso l'analisi e l'eventuale adeguamento delle protezioni. Individuare, analizzare e affrontare, nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti, nazionali e comunitarie, le problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. Smaltire macchine e prodotti al termine del loro ciclo di vita.
CONOSCENZE		Le leggi sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni Le diverse normative e le loro fonti.	

Competenza meccanica n. 10

Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto costante supervisione:
 Applicare alcune tecniche fondamentali della normativa di sicurezza e ambiente.
 Rispetta i divieti impartiti e la segnaletica di sicurezza
 Smaltisce i rifiuti e scarti di lavorazione usuali

2

Dietro precise indicazioni:
 Applica le principali tecniche di sicurezza e ambiente e distingue ogni figura prevista dall'organigramma del SPP
 Interpreta correttamente e rispetta la segnaletica di sicurezza
 Nel rispetto delle procedure, riduce l'impatto ambientale della propria attività

3

In modo autonomo e adattandosi alle circostanze:
 Consulta la normativa di riferimento e individua la procedura corretta da seguire
 Applica le procedure previste per ogni attività lavorativa e le indicazioni contenute nei libretti istruzione e manuali d'uso di ogni apparecchiatura
 Riconosce gli effetti sull'ambiente della propria attività e applica le giuste contromisure per una riduzione dell'impatto ambientale

4

Cogliendo i cambiamenti in atto e assistendo i compagni nello svolgimento corretto del compito:
 Individua anomalie o miglioramenti da apportare ai sistemi di sicurezza e ambientali del luogo in cui opera
 Analizza criticamente l'attività lavorativa apportando il proprio contributo al miglioramento dei sistemi di prevenzione e protezione
 Riconosce gli effetti sull'ambiente della propria attività e applica le giuste contromisure per una riduzione dell'impatto ambientale, utilizzando le tecnologie più appropriate.

COMPETENZE AREA AGRARIA
agroambientale: agricoltura e sviluppo rurale

Competenza agroambientale n. 1

Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 1

Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Utilizzare gli strumenti della meteorologia e della statistica. Definire le caratteristiche morfologiche e pedologiche dei diversi tipi di terreno. Operare scelte di metodologia produttive in relazione al contesto ambientale. Identificare gli elementi del paesaggio agrario e dell'agro ecosistema.		
ABILITA'	Definire situazioni ambientali a livello "micro" caratterizzanti gli aspetti più significativi per le produzioni vegetali ed animali		
	Distinguere le caratteristiche climatiche ed antropiche che influenzano le aree rurali. Descrivere le proprietà del suolo, la struttura e le proprietà dei suoi principali costituenti.	Identificare le principali interazioni dei microrganismi nel terreno. Utilizzare correttamente le fonti tematiche di riferimento. Individuare i tipi di suolo per fini agronomici. Distinguere i componenti del terreno per il suo utilizzo in funzione delle colture. Distinguere le diverse metodologie di produzioni agricole. Individuare le fasi fenologiche delle diverse specie agrarie. Utilizzare le varie operazioni colturali in funzione della remunerazione economica e della salvaguardia ambientale. Distinguere le caratteristiche qualitative dei prodotti in funzione dei principi nutritivi e dell'utilizzo finale. Indicare l'acidità dei fertilizzanti. Correlare il potere tampone del suolo ai vari sistemi acido-base. Descrivere alcune proprietà del suolo collegandole alla presenza di colloidali. Conoscere la composizione chimica dello humus. Descrivere il potere adsorbente (meccanico biologico e chimico del suolo)	

Competenza agroambientale n. 1

Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
CONOSCENZE	Scienze della Terra Atmosfera (composizione e struttura, climi, meteorologia); idrosfera (acque di superficie, acque meteoriche, il ciclo dell'acqua) Biologia Botanica e zoologia generale Scienze integrate Le misure e i sistemi di misurazione; le forme di energia; termodinamica; cinematica; elementi di chimica generale, inorganica e organica Pedologia Litosfera; Microrganismi del suolo Ecologia Natura degli ecosistemi; processi evolutivi degli ecosistemi; cicli degli elementi Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica Disegno e CAD; cartografia Tecnologie informatiche Standard ECDL Scienze e tecnologie applicate Esercitazioni di microscopia, di botanica e di zoologia	Produzioni vegetali Gestione del suolo; nutrizione e difesa delle colture; coltivazioni erbacee Produzioni animali Anatomia e fisiologia degli animali domestici; zoognostica; nutrizione, alimentazione, genetica e zootecnia speciale; gestione dei reflui Trasformazione dei prodotti Proteine, lipidi e glucidi; l'acqua negli alimenti; conservazione degli alimenti; additivi e conservanti alimentari Genio rurale Rilievo e rappresentazione del territorio; reperimento e gestione dell'energia Economia estimo e legislazione Fattori della produzione, concetto di equazione del tornaconto; il bilancio e le sue applicazioni; formazione del prezzo Biotecnologie agrarie Principali biotecnologie applicate al settore agrario	Produzioni vegetali Coltivazioni arboree Trasformazione dei prodotti Industrie agrarie Economia estimo e legislazione Estimo rurale; Etimo catastale; Macroestimo; Estimo legale-assicurativo Gestione dell'ambiente e del territorio Ecologia applicata; utilizzo, ripristino e valorizzazione dell'ambiente; ecologia del paesaggio Commercializzazione e marketing La commercializzazione dei prodotti agro-alimentari; la PAC; l'OCM Biotecnologie agrarie Principali biotecnologie di trasformazione
	I parametri microambientali Gli aspetti morfologici e pedologici Le caratterizzazioni di sintesi		

Competenza agroambientale n. 1

Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Identifica e descrive sotto diretta e continua supervisione le caratteristiche di contesti ambientali poco strutturati, utilizzando i basilari strumenti della meteorologia e della statistica, definendo solo parzialmente le caratteristiche pedo-morfologiche dei terreni, operando scelte produttive elementari e identificando gli elementi più evidenti del paesaggio agrario e dell'agro ecosistema.

2

Identifica e descrive dietro precise istruzioni le caratteristiche di contesti ambientali vari, utilizzando gli opportuni strumenti della meteorologia e della statistica tra quelli proposti, definendo le caratteristiche pedo-morfologiche dei terreni, suggerendo scelte produttive coerenti e identificando gli elementi più significativi del paesaggio agrario e dell'agro ecosistema.

3

Identifica e descrive autonomamente e in maniera consapevole le caratteristiche di qualsiasi contesto ambientale, interpretando i dati derivanti dagli strumenti della meteorologia e della statistica e correlando gli opportuni comportamenti alle diverse caratteristiche pedo-morfologiche dei terreni, e gli elementi significativi del paesaggio agrario e dell'agro ecosistema.

4

Gestisce in totale autonomia gli strumenti conoscitivi e di rilevazione dei dati correlandoli ai diversi contesti ambientali; suggerendo soluzioni assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse, gestendo il gruppo, assegnando compiti e responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 2

Organizzare attività produttive ecocompatibili

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 2

Organizzare attività produttive ecocompatibili

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Identificare le possibili conseguenze sull'ambiente delle attività agrarie e agro-industriali. Predisporre piani culturali che tutelino nel tempo la fertilità del terreno e le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche del contesto. Adattare l'ordinamento produttivo aziendale sulla base del contesto ambientale. Predisporre un piano di difesa biologico e biotecnologico ecocompatibile per le colture arboree ed erbacee. Identificare il ruolo delle attività agricole nella conservazione e difesa idrogeologica del territorio.		
ABILITÀ	Identificare, analizzare ed attivare strutture aziendali necessarie per definite organizzazioni produttive		
		Riconoscere l'importanza delle interazioni tra gli organismi viventi e il loro ambiente, le leggi e i fattori principali che regolano le dimensioni della popolazione nel corso del tempo. Individuare le possibili conseguenze sull'ambiente indotti dalle attività umane. Eseguire rilievi di monitoraggio ambientale, interpretare i dati rilevati e valutare le alterazioni dei comparti ambientali. Proporre soluzioni operative finalizzate al ripristino della sostenibilità. Individuare e predisporre un piano di difesa biologico e biotecnologico ecocompatibile per le colture arboree ed erbacee di interesse agronomico. Conoscere i parametri di riferimento per una corretta igiene dei ricoveri e definire le modalità di smaltimento dei reflui zootecnici.	Conoscere e applicare la legislazione a tutela dell'ambiente e del paesaggio, con particolare riferimento a: acque pubbliche, strade, ambiente e paesaggio, inquinamento idrico e atmosferico, impatto ambientale.
CONOSCENZE	Le strutture produttive L'organizzazione aziendale Le tipologie delle diverse attività		

Competenza agroambientale n. 2**Organizzare attività produttive ecocompatibili****RUBRICA DEI LIVELLI EQF****1**

Organizza attività produttive ecocompatibili sotto diretta e continua supervisione, identificando alcune possibili macro conseguenze sull'ambiente delle attività agrarie e agro-industriali, predisponendo semplici piani colturali che tutelino nel tempo la fertilità del terreno e le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche del contesto, adattando l'ordinamento produttivo aziendale sulla base di semplici contesti ambientali, predisponendo a grandi linee piani di difesa biologici e biotecnologici ecocompatibili per le colture arboree ed erbacee, identificando il ruolo delle attività agricole nella conservazione e difesa idrogeologica del territorio nei suoi aspetti principali.

2

Organizza, dietro precise istruzioni, attività produttive ecocompatibili, identificando le più importanti conseguenze sull'ambiente delle attività agrarie e agro-industriali, predisponendo piani colturali che tutelino sostanzialmente nel tempo la fertilità del terreno e le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche del contesto, adattando l'ordinamento produttivo aziendale sulla base delle caratteristiche principali di un contesto ambientale, predisponendo i principali piani di difesa biologici e biotecnologici ecocompatibili per le colture arboree ed erbacee, identificando il ruolo delle principali attività agricole nella conservazione e difesa idrogeologica del territorio.

3

Organizza attività produttive ecocompatibili autonomamente e in maniera consapevole, identificando tutte le possibili conseguenze sull'ambiente delle attività agrarie e agro-industriali, predisponendo piani colturali che tutelino nel tempo la fertilità del terreno e le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche del contesto, adattando in maniera flessibile l'ordinamento produttivo aziendale sulla base del contesto ambientale, predisponendo piani di difesa biologico e biotecnologico ecocompatibili per le colture arboree ed erbacee, identificando il ruolo delle attività agricole nella conservazione e difesa idrogeologica del territorio.

4

Organizza in totale autonomia, attività produttive ecocompatibili, identificando tutte le possibili conseguenze sull'ambiente delle attività agrarie e agro-industriali, predisponendo ad arte piani colturali che tutelino nel tempo la fertilità del terreno e le caratteristiche ecologiche e paesaggistiche del contesto, adattando l'ordinamento produttivo aziendale sulla base dei più svariati contesti ambientali, predisponendo i vari piani di difesa biologici e biotecnologici ecocompatibili per le colture arboree ed erbacee, identificando il ruolo delle attività agricole nella conservazione e difesa idrogeologica del territorio, suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori

Competenza agroambientale n. 3

Gestire attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 3

Gestire attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Riconoscere gli elementi caratterizzanti una produzione tipica. Predisporre un protocollo di filiera di prodotti agro-alimentari tipici. Tradurre la fase produttiva in qualità merceologica del prodotto.		
ABILITÀ	Organizzare le attività produttive definendo ordinamenti colturali, tecniche di produzione e di trasformazione, capitali da investire, modalità di esecuzione degli interventi.		
		<p>Acquisire le conoscenze specifiche della microbiologia lattiero-casearia, identificando i diversi microrganismo utili e dannosi alle varie fasi di trasformazione industriale del latte.</p> <p>Identificare i diversi aspetti applicativi relativi all'impiego dei funghi e lieviti nelle industrie agroalimentari.</p> <p>Identificare nella tecnica del DNA ricombinante la possibile modifica mirata dell'attività dei sistemi biologici, per conferire alle cellule capacità biosintetiche completamente nuove.</p> <p>Individuare i settori produttivi caratterizzati dall'impiego di procedimenti biologici.</p> <p>Riconoscere nelle tecniche di ingegneria genetica modalità attuative di controllo dei bioprocessi.</p> <p>Descrivere le caratteristiche e le attitudini delle principali specie rapportandole al territorio.</p> <p>Definire la tipologia degli allevamenti ed individuare le principali strutture e il modo di organizzare i lavoro.</p> <p>Conoscere la normativa base per la produzione e commercializzazione dei prodotti animali.</p> <p>Conoscere i criteri per la determinazione dei fabbisogni delle diverse specie.</p> <p>Distinguere fra i principi alimentari e nutritivi.</p> <p>Scegliere gli alimenti necessari per formulare la razione di una categoria produttiva di interesse economico.</p> <p>Riconoscere i metodi di valutazione genetica dei riproduttori.</p> <p>Conoscere le tecniche di riproduzione tradizionali e innovative; individuare il metodo di riproduzione in funzione dell'indirizzo riproduttivo.</p>	
CONOSCENZE	<p>Il valore genetico delle entità vegetali ed animali in allevamento</p> <p>I metodi di miglioramento</p> <p>Le tecniche colturali e di allevamento</p> <p>Le qualità delle produzioni</p>		

Competenza agroambientale n. 3**Gestire attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti****RUBRICA DEI LIVELLI EQF****1**

Gestisce, sotto diretta e continua supervisione, attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti, riconoscendo i principali elementi caratterizzanti una produzione tipica, predisponendo nelle sue linee essenziali un protocollo di filiera di prodotti agro-alimentari tipici, fornendo indicazioni per tradurre la fase produttiva in qualità merceologica del prodotto.

2

Gestisce, dietro precise istruzioni, attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti, riconoscendo gli elementi caratterizzanti una produzione tipica, predisponendo semplici protocolli di filiera di prodotti agro-alimentari tipici, delineando le modalità per tradurre la fase produttiva in qualità merceologica del prodotto.

3

Gestisce, autonomamente e in maniera consapevole, attività produttive valorizzando tutti gli aspetti qualitativi dei prodotti, riconoscendo gli elementi caratterizzanti una produzione tipica, predisponendo un protocollo di filiera di prodotti agro-alimentari tipici, traducendo la fase produttiva in qualità merceologica del prodotto.

4

Gestisce, in totale autonomia, attività produttive valorizzando tutti gli aspetti qualitativi dei prodotti, riconoscendo gli elementi caratterizzanti una produzione tipica, predisponendo un protocollo di filiera di prodotti agro-alimentari tipici, traducendo la fase produttiva in qualità merceologica del prodotto suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 4

Gestire attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 4

Gestire attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Descrivere la filiera di produzione di un prodotto. Stabilire la qualità delle materie prime e quella dei prodotti. Scegliere gli interventi tecnici atti a migliorare la qualità dei prodotti. Applicare i disciplinari e i marchi di protezione e di tutela dei prodotti agroalimentari.		
ABILITA'	Organizzare processi di conservazione, elaborazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti, con controllo dei punti critici e della qualità finale.		
		Indicare le proprietà acide o basiche di sostanze naturali con particolare riferimento a quelle di origine vegetale. Determinare, tramite titolazione, l'acidità di un olio, di un vino (totale) e di un latte ed esprimerle secondo la normativa corrente. Associare le proprietà colloidali di proteine, pectine e arginati al loro uso come additivi alimentari. Definire il processo tecnologico. Classificare e descrivere le principali operazioni unitarie dell'industria alimentare. Analizzare un processo. Definire e descrivere le operazioni di blanching, pastorizzazione e di sterilizzazione. Descrivere le macchine e i principali impianti per processi termici ad alta temperatura. Definire e descrivere le operazioni di refrigerazione, congelamento e di abbassamento del punto crioscopico. Descrivere i sistemi e le principali apparecchiature per il congelamento. Descrivere le varie tecniche e i sistemi di concentrazione, di essiccamento, di filtrazione e di estrazione. Descrivere i diagrammi di flusso delle principali filiere agroalimentari (lattiero-casearia, cerealicoli, orticoli, frutticoli, molitoria, enologica, olearia) con riferimento alla vocazione territoriale.	Individuare e gestire le operazioni tecniche colturali in relazione ai metodi di coltivazione e alle norme di produzione. Redigere un piano di controllo delle attività produttive in relazione ai punti critici delle produzioni vegetali. Elaborare un disciplinare di produzione e interpretare le norme relative. Propagare in serra o all'aperto una pianta individuando le esigenze di coltivazione e i principali metodi di controllo
CONOSCENZE	La valutazione qualitativa dei prodotti da trasformare Tecnologie e biotecnologie trasformative Diagrammi di flusso dei processi Riscontri fisici, chimici ed organolettici dei prodotti Sistemi di controllo dei punti critici		
		Trasformazione dei prodotti: L'acqua negli alimenti; alterazione degli alimenti, metodi di conservazione degli alimenti; industria enologica; industria lattiero-casearia, olearia, ecc... Analisi chimiche qualitative e quantitative delle materie prime e dei prodotti trasformati	

Competenza agroambientale n. 4

Gestire attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Gestisce, sotto diretta e continua supervisione, attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza, descrivendo gli elementi essenziali della filiera di produzione di un prodotto, stabilendo i criteri di qualità delle materie prime e quelli dei prodotti trasformati, scegliendo, tra quelli proposti, gli interventi tecnici atti a migliorare la qualità dei prodotti, individuando i disciplinari e i marchi di protezione e di tutela dei prodotti agroalimentari cui fare riferimento.

2

Gestisce, dietro precise istruzioni, attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza, descrivendo gli elementi della filiera di produzione di un prodotto, stabilendo la qualità delle materie prime e quelli dei prodotti trasformati, scegliendo gli interventi tecnici atti a migliorare la qualità dei prodotti, applicando i corretti disciplinari e i marchi di protezione e di tutela dei prodotti agroalimentari.

3

Gestisce, autonomamente e in maniera consapevole, attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza, descrivendo gli elementi della filiera di produzione di un prodotto, evidenziandone i punti critici sia in termini di tracciabilità che di rischi per il consumatore, stabilendo la qualità delle materie prime e quelli dei prodotti trasformati in base anche alle normative vigenti, attuando gli interventi tecnici atti a migliorare la qualità dei prodotti, prevedendone le principali interazioni sull'ambiente, applicando secondo norma i disciplinari e i marchi di protezione e di tutela dei prodotti agroalimentari.

4

Gestisce, in totale autonomia, attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza, descrivendo gli elementi della filiera di produzione di un prodotto, evidenziandone i punti critici sia in termini di tracciabilità che di rischi per il consumatore, stabilendo la qualità delle materie prime e quelli dei prodotti trasformati in base alle normative vigenti, attuando gli interventi tecnici atti a migliorare la qualità dei prodotti, prevedendone le principali interazioni sull'ambiente, applicando i disciplinari e i marchi di protezione e di tutela dei prodotti agroalimentari, suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 5

Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi, ottimizzandone l'efficienza

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 5

Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi, ottimizzandone l'efficienza

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Proporre indicatori di efficienza. Applicare gli strumenti di rilievo e indagine dei dati economici. Orientare nelle scelte di processo.		
ABILITÀ	Controllare attraverso riscontri contabili ed analisi economiche i diversi processi, attivando giudizi di convenienza e confronti di efficienza		
	Distinguere i diversi settori d'intervento all'interno di un territorio. Utilizzare il lessico adeguato. Distinguere fra prezzo e costo. Leggere su un grafico le variazioni di prezzo. Aggregare le voci di spesa al fine di determinare le diverse tipologie di costo	Distinguere, nella lettura delle norme vigenti, quelle di interesse locale, nazionale e comunitario. Individuare i fattori produttivi. Determinare i risultati e i redditi delle persone economiche. Eseguire un calcolo degli elementi finanziari. Raccogliere i dati relativi ad un processo produttivo o ad una attività economica in generale. Sviluppare uno schema di relazione tecnico-economica. Redigere un elementare bilancio aziendale. Interpretare i risultati economici ai fini della valutazione dell'efficienza. Distinguere i processi per la qualificazione e il collocamento dei prodotti.	
CONOSCENZE	La contabilità aziendale Dinamica dei costi Analisi economica delle produzioni Il bilancio preventivo e quello consuntivo I profitti degli imprenditori concreti Gli indici di efficienza		

Competenza agroambientale n. 5

Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi, ottimizzandone l'efficienza

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Analizza, sotto diretta e continua supervisione, i processi dal punto di vista contabile ed economico ottimizzandone l'efficienza, proponendo semplici indicatori di efficienza, applicando semplici strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, indicando alcuni possibili orientamenti nelle scelte di processo.

2

Analizza, dietro precise istruzioni, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo indicatori di efficienza pertinenti tra quelli proposti, applicando i principali strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, fornendo semplici orientamenti nelle scelte di processo.

3

Analizza, autonomamente e in maniera consapevole, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo gli indicatori di efficienza pertinenti, applicando gli strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, contribuendo ad orientare nelle scelte di processo.

4

Analizza, in totale autonomia, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo tutti gli indicatori di efficienza, applicando tutti gli strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, orientando consapevolmente nelle scelte di processo, suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 6

Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 6

Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Eseguire e restituire rilievi plano-altimetrici di dettaglio. Trattare gli elementi catastali. Individuare la funzione dei principali elementi statici. Identificare le caratteristiche dei principali materiali da costruzione. Identificare le principali tipologie costruttive in agricoltura.		
ABILITÀ	Interpreta carte tematiche, operare nel rilievo e nella conservazione del catasto Definire tipologie di manufatti e di strutture aziendali		
			Utilizzare gli strumenti per il rilievo topografico. Descrivere il funzionamento degli strumenti topografici complessi. Realizzare un allineamento con strumenti topografici. Misurare correttamente un angolo. Descrivere i metodi principali per misurare distanze e dislivelli. Individuare il sistema di misura più idoneo in relazione agli strumenti disponibili. Riconoscere i tipi degli errori commessi. Minimizzare gli errori di misura. Descrivere i principali metodi di rilievo del dettaglio. Eseguire rilievi di dimensioni contenute. Descrivere i sistemi fondamentali del rilievo planimetrico sul territorio nazionale. Descrivere i sistemi fondamentali del rilievo altimetrico dell'intero territorio nazionale. Utilizzare i sistemi evoluti di rilevamento del terreno. Riprodurre semplici porzioni del terreno, complete di tutti gli elementi topografici. Descrivere i sistemi di rilevamento fotogrammetrico. Individuare il corretto sistema di rilevamento fotogrammetrico da adottare. Descrivere i principali metodi di calcolo delle aree. Applicare i basilari concetti della suddivisione delle aree, della rettifica e degli spostamenti di confine. Descrivere il ciclo di trasformazione per il prodotto da analizzare. Descrivere i requisiti tecnologici e le esigenze impiantistiche del ciclo produttivo. Individuare le esigenze di un sistema distributivo razionale. Descrivere un metodo di analisi del fabbisogno dimensionale. Individuare semplici soluzioni distributive con monitoraggio del livello economico prevedibile per l'intervento. Descrivere le proprietà dei più comuni materiali da costruzione in uso. Adottare un materiale da costruzione in funzione delle proprietà, del costo e dell'uso. Individuare tecniche costruttive idonee. Descrivere le tecniche di prefabbricazione e le loro caratteristiche. Studiare la fattibilità di un intervento sulla base del quadro normativo, funzionale alle esigenze di progetto. Individuare le principali problematiche connesse agli interventi edilizi sul territorio.

Competenza agroambientale n. 6

Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
CONOSCENZE	I sistemi di rilievo La cartografia tematica Il sistema catastale e le sue implicazioni Tipologie di manufatti e di strutture rurali.		

Competenza agroambientale n. 6

Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Opera nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali, sotto diretta e continua supervisione, eseguendo e restituendo semplici rilievi plano-altimetrici di dettaglio, trattando i principali elementi catastali, individuando le principali funzioni dei principali elementi statici, identificando le macro caratteristiche dei principali materiali da costruzione, identificando le principali tipologie costruttive in agricoltura.

2

Opera nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali, dietro precise istruzioni, eseguendo e restituendo rilievi plano-altimetrici di dettaglio, trattando in maniera pertinente gli elementi catastali, individuando le funzioni dei principali elementi statici, identificando le caratteristiche dei principali materiali da costruzione, identificando le principali tipologie costruttive in agricoltura.

3

Opera nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali, autonomamente e in maniera consapevole, eseguendo e restituendo ogni genere di rilievi plano-altimetrici di dettaglio, trattando ogni genere di elementi catastali, individuando le funzioni dei principali elementi statici, identificando le caratteristiche dei principali materiali da costruzione, identificando le principali tipologie costruttive in agricoltura.

4

Opera nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali, in totale autonomia, eseguendo e restituendo ogni genere di rilievi plano-altimetrici di dettaglio, trattando ogni genere di elementi catastali, individuando le funzioni dei principali elementi statici, identificando le caratteristiche dei principali materiali da costruzione, identificando le principali tipologie costruttive in agricoltura, suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse, gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti e responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 7

Elaborare giudizi di valore relativi a beni e produzioni, diritti, servizi

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 7

Elaborare giudizi di valore relativi a beni e produzioni, diritti, servizi

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Individuare l'aspetto economico più adatto a rispondere ad un quesito di stima. Esprimere giudizi di valore relativamente ai principali beni rurali. Redigere una relazione tecnica estimativa relativa a casi di stima concreti. Accedere alle banche dati relative ai prezzi dei prodotti agricoli e di mercato.		
ABILITÀ	Operare nella valutazione di beni, diritti e servizi, applicando metodologie controllabili con giustificazione sistematica dei risultati		
			Individuare l'aspetto economico del bene e il relativo procedimento di stima. Organizzare una relazione di stima. Determinare l'indennità relativa ad un diritto reale e/o personale. Determinare il valore di un bene
CONOSCENZE	Mercato e valori Procedimenti di valutazione Valori e redditività Stime con procedimenti condizionati Stime di diritti e servizi		

Competenza agroambientale n. 7

Elaborare giudizi di valore relativi a beni e produzioni, diritti, servizi

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Elabora giudizi di valore relativi a beni, produzioni, diritti servizi, sotto diretta e continua supervisione, riconoscendo tra quelli proposti l'aspetto economico più adatto a rispondere ad un quesito di stima, esprimendo semplici giudizi di valore relativamente ai principali beni rurali, redigendo a grandi linee una relazione tecnica estimativa, accedendo alle banche dati relative ai prezzi dei prodotti agricoli e di mercato più importanti.

2

Elabora, dietro precise istruzioni, giudizi di valore relativi a beni, produzioni, diritti servizi, individuando gli elementi più importanti dell'aspetto economico più adatto a rispondere ad un quesito di stima, esprimendo alcuni giudizi di valore relativamente ai principali beni rurali, redigendo una relazione tecnica estimativa su richiesta da parte di committenza, relativa a casi di stima concreti, accedendo alle banche dati relative ai prezzi dei prodotti agricoli e di mercato.

3

Elabora, autonomamente e in maniera consapevole, giudizi di valore relativi a beni, produzioni, diritti servizi, individuando l'aspetto economico più adatto a rispondere ad un quesito di stima, esprimendo giudizi di valore relativamente ai principali beni rurali, redigendo una relazione tecnica estimativa su richiesta da parte di committenza, relativa a casi di stima concreti, accedendo con metodo e sicurezza alle banche dati relative ai prezzi dei prodotti agricoli e di mercato.

4

Elabora, in totale autonomia, giudizi di valore relativi a beni, produzioni, diritti servizi, individuando in maniera univoca l'aspetto economico più adatto a rispondere ad un quesito di stima, esprimendo articolati giudizi di valore relativamente ai principali beni rurali, redigendo ad arte una relazione tecnica estimativa su richiesta da parte di committenza, relativa a casi di stima concreti, accedendo con metodo e sicurezza a banche dati anche complesse, relative ai prezzi dei prodotti agricoli e di mercato, gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti e responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroambientale n. 8

Attivare e gestire interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità.

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroambientale n. 8

Attivare e gestire interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Predispone un progetto di riqualificazione di una azienda agraria nel settore agrituristico. Produrre, utilizzare e valorizzare le produzioni agricole tipiche del territorio. Inserire in una attività agrituristiche le tradizioni e le abitudini popolari locali.		
ABILITÀ	Organizzare sistemi ricettivi connessi con talune attività agricole, sportive, folkloristiche, di culture rurali. Valorizzare, attraverso visite, documentazioni, rappresentazioni, il patrimonio naturalistico di una zona sottolineando gli aspetti ecologici dei costituenti le biocenosi Salvaguardare, valorizzando le necessità ambientali, le biodiversità intervenendo sui fenomeni patologici e creando microambienti produttivi.		
			Conoscere e applicare i principi della legislazione ambientale regionale, nazionale ed europea. Conoscere e applicare la normativa relativa alla pianificazione del territorio, agli strumenti di pianificazione, con particolare attenzione al piano regolatore. Conoscere e applicare la normativa relativa alle concessioni relative edilizie.
CONOSCENZE	La normativa agrituristiche. Le attività integrative. Il folklore locale. L'etologia delle specie presenti sugli ecosistemi. Le catene alimentari. Le nicchie ecologiche. Agrosistemi ed ecocompatibilità.		

Competenza agroambientale n. 8

Attivare e gestire interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Attiva e gestisce, sotto diretta e continua supervisione, interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità, predisponendo semplici progetti di riqualificazione di aziende agrarie nel settore agrituristico, producendo, utilizzando e valorizzando le principali produzioni agricole tipiche del territorio, inserendo in una attività agrituristica le tradizioni e le abitudini popolari locali più conosciute.

2

Attiva e gestisce, dietro precise istruzioni, interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità, predisponendo progetti di riqualificazione di aziende agrarie nel settore agrituristico, nel rispetto della normativa, producendo, utilizzando e valorizzando le produzioni agricole tipiche del territorio, inserendo in una attività agrituristica le tradizioni e le abitudini popolari locali

3

Attiva e gestisce, autonomamente e in maniera consapevole, interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità, predisponendo progetti di riqualificazione di aziende agrarie nel settore agrituristico, nel rispetto della normativa e orientati al cliente, producendo, utilizzando e valorizzando le produzioni agricole tipiche e di nicchia del territorio, inserendo in una attività agrituristica le tradizioni e le abitudini popolari locali culturalmente più significative.

4

Attiva e gestisce, in totale autonomia, interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità, predisponendo progetti di riqualificazione di aziende agrarie nel settore agrituristico, nel rispetto della normativa e orientati al cliente, producendo, utilizzando e valorizzando le produzioni agricole tipiche e di nicchia del territorio, inserendo in una attività agrituristica le tradizioni e le abitudini popolari locali culturalmente più significative, gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti e responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenze agroambientali

COMPETENZE E CARATTERISTICHE DEL CURRICOLO IN RELAZIONE AGLI ASSI CULTURALI

COMPETENZE DI INDIRIZZO	ASSI CULTURALI			
	DEI LINGUAGGI	MATEMATICO	SCIENTIFICO TECNOLOGICO	STORICO - SOCIALE
1 Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale	Leggere ed interpretare dati e rappresentazioni agro – climatiche Interpretare carte climatiche e pedologiche	Produrre rappresentazioni grafiche Effettuare elaborazioni statistiche dei dati Definire indici climatici ed ambientali	Definire i fattori e gli agenti del clima Utilizzare strumenti agrometeorologici Rilevare profili di suoli Caratterizzare fisicamente e chimicamente i suoli	Interpretare l'evoluzione del concetto di clima Analizzare i rapporti clima-tipologie di insediamento e di attività produttiva
2 Organizzare attività produttive ecocompatibili	Utilizzare i lessici delle discipline biologiche fondamentali Rapportare tali lessici con i linguaggi agronomici particolari	Utilizzare modelli di produttività zonale Computare rendimenti per definire efficienze produttive	Descrivere le caratteristiche delle singole colture nei loro aspetti metabolici Valutare l'influenza degli interventi colturali sugli aspetti fisiologici e produttivi delle colture	Descrivere l'evoluzione della produttività nel tempo L'evoluzione delle tecniche in relazione allo sviluppo della tecnologia ed alle caratteristiche delle società rurali
3 Gestire attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti	Rilevare il significato dei termini zoologici, zoognostici, genetici, fisiologici Interpretare la simbologia dei test e dei libri genealogici	Computare le caratteristiche di produttività mediante la statistica genetica Rapportare produzioni di singoli periodi con la produzione totale prevedibile Calcolare i rendimenti nelle trasformazioni dell'energia alimentare	Conoscere la fisiologia delle principali funzioni Differenziare gli aspetti fenologici da quelli genetici Computare e valutare l'ereditabilità dei caratteri Il significato di singoli metodi di riproduzione	I caratteri degli allevamenti primitivi Dall'allevamento brado a quello controllato I rapporti agricoltura-allevamenti Società ed allevatori: peculiarità di strutture sociali nella scelta delle specie e delle razze
4 Gestire attività conservative e trasformatrice dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza	Utilizzare il linguaggio della fisica e della chimica per definire l'essenza dei processi trasformativi Interpretare ed utilizzare linguaggi tecnologici nella descrizione delle diverse fasi trasformative Rilevare la differenza fra il linguaggio della scienza di base a quello delle applicazioni tecnologiche	Computare il rendimento energetico delle singole operazioni Calcolare le necessità delle diverse energie nei processi di pastorizzazione, congelamento, evaporazione, appertizzazione, liofilizzazione, filtrazioni, ecc.	Descrivere le applicazioni della fisica di base nei processi trasformativi Riconoscere le modifiche biologiche Descrivere la tecnologia di trasformazione mediante applicazione di calore, separazione, fermentazione, estrazione Descrivere l'uso di enzimi di lieviti, di batteri	Descrivere la conservazione dei prodotti nel tempo e valutarne gli effetti Valutare l'incidenza del clima nella trasformazione conservativa delle produzioni La salatura e l'affumicazione nel tempo Descrivere: società del vino, società della birra, società dei lattici fermentati

Competenze agroambientali

COMPETENZE E CARATTERISTICHE DEL CURRICOLO IN RELAZIONE AGLI ASSI CULTURALI

COMPETENZE DI INDIRIZZO	ASSI CULTURALI			
	DEI LINGUAGGI	MATEMATICO	SCIENTIFICO TECNOLOGICO	STORICO - SOCIALE
5 Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi ottimizzandone l'efficienza	Utilizzare il linguaggio dell'economia Differenziare i concetti di costo, valore, prezzo, proprietà, possesso, ecc. Differenziare il significato dei termini contabili da quelli economici	Operare con procedimenti di matematica finanziaria Utilizzare procedimenti econometrici	Conoscere i rapporti fra analisi microeconomica e macroeconomica Utilizzare le applicazioni informatiche ai processi contabili, economici, finanziari	Descrivere i processi di scambio dal baratto alla moneta Il credito e la cambiale La nascita delle banche Società evolute e mercati azionari Il mercato on line
6 Operare nel rilievo e nelle interpretazioni delle realtà ambientali e territoriali	Utilizzare il linguaggio della geodesia e della trigonometria Interpretare il linguaggio delle rappresentazioni tematizzate Gli aspetti particolari del linguaggio dei pianificatori e degli urbanisti	Effettuare calcoli trigonometrici Rapporti di scala Effettuare calcoli analitici e strumentali di aree Riconoscere sistemi di riferimento Rappresentare i risultati dei rilievi	Descrivere i sistemi di riferimento delle misure Utilizzare gli strumenti per il rilievo Strumenti metrici, ottici, l'aerofotogrammetria	Conoscere la geografia antica Le prime rappresentazioni grafiche Determinare longitudine e latitudine Descrivere gli strumenti di navigazione dei popoli pelasgici Telematica e società
7 Elaborare giudizi di convenienza e di valutazione relativi a produzioni, diritti, servizi	Il linguaggio dell'estimo Il concetto di valore probabile Il significato di previsione come carattere i rimanenti dell'estimo	Elaborazione statistica di dati di mercato La capitalizzazione dei redditi e le loro accumulazione nel tempo Il calcolo delle probabilità	Rapporti valore-reddittività Variazioni di valori nel tempo e previsioni Il computer e le banche dati	La nascita del concetto di valore I beni fondiari come beni rifugio Le crisi economiche I beni pubblici ed i prezzi-ombra
8 Attivare e gestire interventi relativi all'agriturismo, alla prevenzione ambientale, alla valorizzazione delle risorse naturali e delle biodiversità.	Linguaggi e tradizioni Lingue e pratiche agricole Significati di ambienti, ecosistema, nicchia ecologica, popolazione, habitat, gilda	Censimenti di specie Rappresentazione delle evoluzioni delle popolazioni e delle bionasse I rapporti preda - predatori Rapporti fra fertilità ed accrescimenti delle popolazioni	Specie e speciazione Dinamica delle popolazioni Le fasi critiche degli ecosistemi Utilizzazione di ecto nell'ambito parassiti Le tecniche della lotta biologica	L'origine della classificazione dei vegetali e degli animali L'ambiente come bene comune Trasmettere risorse alle generazioni future

COMPETENZE AREA AGRARIA 2
ipotesi di sviluppo per l'area
agroalimentare e agrituristica

Competenza agroalimentare agrituristica n. 1

Organizzare e gestire attività produttive nell'ambito delle coltivazioni agrarie, valorizzando aspetti qualitativi dei prodotti.

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 1

Organizzare e gestire attività produttive nell'ambito delle coltivazioni agrarie, valorizzando aspetti qualitativi dei prodotti.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Organizzare il calendario delle attività aziendali. Utilizzare adeguate tecniche colturali, relativamente alle operazioni di lavorazione del terreno, semine, impianti, concimazioni, trattamenti interparassitari, lotta alle malerbe. Applicare tecniche di coltivazione ecocompatibili.		
ABILITA'	Utilizzare strumenti di rilevazione climatica ai fini agronomici. Identificare le proprietà del suolo. Descrivere l'anatomia e la fisiologia delle piante.	Individuare i tipi di suolo per fini agronomici. Adattare le colture al tipo di terreno. Applicare adeguate tecniche colturali alle diverse produzioni agricole (erbacee). Individuare le fasi fenologiche delle diverse specie agrarie. Utilizzare tecniche colturali ecocompatibili. Distinguere le caratteristiche qualitative dei prodotti in funzione dei principi nutritivi e dell'utilizzo finale.	Applicare adeguate tecniche colturali alle diverse produzioni arboree. Costruire opportuni ordinamenti colturali secondo le finalità aziendali Effettuare scelte produttive e gestionali in base alle indicazioni di mercato.
CONOSCENZE	Principi di Agricoltura Fattori climatici, strumenti di meteorologia, struttura della pianta e fisiologia Chimica agraria Caratteristiche fisico-chimiche-microbiologiche del suolo Ecologia Natura degli ecosistemi; processi evolutivi degli ecosistemi; cicli degli elementi Tecnologie informatiche Standard ECDL Scienze e tecnologie applicate Esercitazioni di microscopia, di botanica	Produzioni vegetali Gestione del suolo; nutrizione e difesa delle colture; coltivazioni erbacee Gestione dell'ambiente e del territorio Ecologia applicata; utilizzo, ripristino e valorizzazione dell'ambiente	Produzioni vegetali Coltivazioni arboree: impianto, lavorazioni, fertilizzazioni, trattamenti antiparassitari, lotta alle malerbe, raccolta.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 1

Organizzare e gestire attività produttive nell'ambito delle coltivazioni agrarie, valorizzando aspetti qualitativi dei prodotti.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Organizza e gestisce mansioni operative nell'ambito delle lavorazioni del terreno, e cura delle pratiche periodiche di coltivazione, utilizzando semplici strumenti con la guida di un tutor aziendale

2

Organizza e gestisce un incarico operativo più articolato, nell'ambito delle coltivazioni erbacee, operando in modo autonomo scelta delle conoscenze e degli strumenti più adatti.

3

Organizza e gestisce una semplice attività produttiva nel campo delle coltivazioni erbacee e protette in modo consapevole, tenendo in considerazione il contesto ambientale ed operando scelte mirate alla valorizzazione della attività stessa.

4

Organizza e gestisce in modo autonomo una attività produttiva, sia in pieno campo sia protetta, più complessa, assegnando compiti precisi alla squadra di lavoro, sapendo rendicontare anche sul piano economico il risultato.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 2

Organizzare e gestire attività produttive nel comparto zootecnico, valorizzando aspetti qualitativi delle produzioni.

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 2

Organizzare e gestire attività produttive nel comparto zootecnico, valorizzando aspetti qualitativi delle produzioni.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Organizzare il calendario delle attività aziendali. Condurre allevamenti di animali, anche di bassa corte, nel rispetto del benessere degli stessi. Applicare tecniche di allevamento ecocompatibili.		
ABILITÀ	Descrivere l'anatomia degli animali domestici: avicoli e bovini. Descrivere la fisiologia degli animali domestici: monogastrici e poligastrici.	Distinguere le caratteristiche qualitative degli alimenti per l'alimentazione del bestiame. Formulare razioni alimentari in base ai fabbisogni degli animali.	Individuare tecniche e strutture d'allevamento che tengano conto del benessere degli animali. Gestire il processo della mungitura nel caso di allevamenti bovini od ovicapri da latte. Applicare metodi e strumenti per la valutazione dell'accrescimento in carne degli animali destinati alla macellazione..
CONOSCENZE	Tecnologie informatiche Standard ECDL Scienze e tecnologie applicate Esercitazioni di microscopia di zoologia Produzioni animali Anatomia e fisiologia degli animali domestici	Produzioni animali Zoagnostica; nutrizione, alimentazione, genetica Zootecnia speciale relativamente ad avicoli, ovicapri, bovini e suini. Gestione dei reflui	Produzioni animali Tipologie di allevamento; strutture per il ricovero degli animali. I processi di gestione degli allevamenti per la produzione di latte (bovini ed ovicapri) e di carne (bovini, ovicapri, avicunicoli). Gli impianti di mungitura

Competenza agroalimentare agrituristica n. 2

Organizzare e gestire attività produttive nel comparto zootecnico, valorizzando aspetti qualitativi delle produzioni.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1 Organizza e gestisce mansioni operative di pulizia degli animali e strutture zootecniche, di aiuto all'alimentazione animale, utilizzando semplici strumenti con la guida di un tutor aziendale	2 Organizza e gestisce un incarico operativo più articolato riguardante il benessere degli animali e la loro alimentazione, operando in modo autonomo scelta delle conoscenze e degli strumenti più adatti.	3 Organizza e gestisce in modo completo una semplice attività produttiva anche nell'ambito degli animali di bassa corte in modo consapevole, tenendo in considerazione il contesto ambientale ed operando scelte mirate alla valorizzazione della attività stessa.	4 Organizza e gestisce in modo completo ed autonomo una attività produttiva, sia nel settore bovino sia in quello ovicaprino, assegnando compiti precisi alla squadra di lavoro, sapendo rendicontare anche sul piano produttivo il risultato.
---	---	--	--

Competenza agroalimentare agrituristica n. 3

Organizzare e gestire attività produttive, controllando gli aspetti contabili, fiscali ed economici.

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 3

Organizzare e gestire attività produttive, controllando gli aspetti contabili, fiscali ed economici.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Descrivere sotto il profilo patrimoniale l'azienda agricola Registrare i fatti amministrativi per la contabilità economica e quella fiscale. Redigere il bilancio economico dell'azienda agraria. Valutare la convenienza economica delle scelte di conduzione aziendale.		
ABILITÀ	Distinguere le leggi della macro e microeconomia Riconoscere le leggi che regolano lo scambio delle merci e dei valori	Aprire l'attività imprenditoriale Redigere l'inventario aziendale a fine anno Registrare i fatti amministrativi in PD Registrare i documenti fiscali a fine IVA ed Imp. Dir.	Costruire – Redigere il bilancio economico della propria azienda Costruire opportuni ordinamenti culturali secondo le finalità aziendali Effettuare scelte produttive e gestionali in base alle indicazioni di mercato. Valutare l'efficienza aziendale tramite indici Preparare la documentazione completa per la denuncia dei Redditi.
CONOSCENZE	Principi di economia e politica agraria Il mercato e le sue leggi. La borsa merci e la borsa valori. Formazione del prezzo I Fattori della produzione. L'azienda e l'impresa.	Economia e contabilità agraria Lo stato patrimoniale dell'azienda agraria: l'inventario ed il calcolo del Patrimonio e/o del Capitale netto. La registrazione dei fatti amministrativi secondo la metodologia della Partita Doppia. L'Imposta sul Valore aggiunto: i regimi, la registrazione dei documenti IVA. Concetto di equazione del tornaconto; Il Bilancio economico dell'azienda agraria	Economia estimo e legislazione Il bilancio e le sue applicazioni nel contesto aziendale. Calcolo del reddito aziendale. L'efficienza aziendale. La denuncia dei redditi. La Politica agricola comunitaria. Le Misure del Piano di Sviluppo Rurale.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 3

Organizzare e gestire attività produttive, controllando gli aspetti contabili, fiscali ed economici.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Analizza, sotto diretta e continua supervisione, i processi dal punto di vista contabile ed economico ottimizzandone l'efficienza, proponendo semplici indicatori di efficienza, applicando semplici strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, indicando alcuni possibili orientamenti nelle scelte di processo.

2

Analizza, dietro precise istruzioni, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo indicatori di efficienza pertinenti tra quelli proposti, applicando i principali strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, fornendo semplici orientamenti nelle scelte di processo.

3

Analizza, autonomamente e in maniera consapevole, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo gli indicatori di efficienza pertinenti, applicando gli strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, contribuendo ad orientare nelle scelte di processo.

4

Analizza, in totale autonomia, i processi dal punto di vista contabile ed economico, ottimizzandone l'efficienza, proponendo tutti gli indicatori di efficienza, applicando tutti gli strumenti di rilievo e indagine dei dati economici, orientando consapevolmente nelle scelte di processo, suggerendo soluzioni e assumendosi responsabilità in merito alla valutazione delle stesse gestendo il gruppo di lavoro, assegnando compiti responsabilità e sorvegliando il procedere dei lavori.

Competenza agroalimentare agrituristica n 4

Trasformare i prodotti nel rispetto delle loro caratteristiche organolettiche operando secondo precise norme di conservazione, igiene e sicurezza alimentare

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n 4

Trasformare i prodotti nel rispetto delle loro caratteristiche organolettiche operando secondo precise norme di conservazione, igiene e sicurezza alimentare

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	riconoscere e controllare la qualità e le caratteristiche organolettiche dei prodotti alimentari eseguire correttamente le procedure di stoccaggio e conservazione applicare regole e procedimenti specifici per la lavorazione e la cottura dei prodotti di diverse categorie merceologiche impostare un piano di autocontrollo igienico (HACCP) relativamente alla propria attività		
ABILITA'	identificare qualitativamente i prodotti alimentari suddividere per categorie alimentari – merceologiche eseguire correttamente tagli ed operazioni preliminari dei prodotti alimentari (con supervisione) lavorare in modo igienicamente corretto in relazione al compito assegnato	gestire l'approvvigionamento alimentare applicare correttamente i sistemi di conservazione eseguire correttamente tagli ed operazioni preliminari dei prodotti alimentari (con autonomia) usare adeguatamente attrezzature e tecniche di cottura	scegliere e realizzare la cottura idonea per ogni tipo di alimento ottimizzare le risorse tecnologiche di cottura e conservazione elaborare il piano di autocontrollo igienico
CONOSCENZE	conoscere i criteri di freschezza dei prodotti alimentari conoscere i vari gruppi alimentari - merceologici conoscere la terminologia elementare e le regole di base per la lavorazione dei prodotti conoscere le principali norme igieniche nella manipolazione degli alimenti	conoscere la stagionalità dei prodotti conoscere i sistemi di conservazione conoscere strumenti ed attrezzature per la cottura	conoscere le più moderne tecniche di cottura riconoscere i vantaggi anche economici dei più moderni sistemi di conservazione conoscere il sistema HACCP

Competenza agroalimentare agrituristica n 4

Trasformare i prodotti nel rispetto delle loro caratteristiche organolettiche operando secondo precise norme di conservazione, igiene e sicurezza alimentare

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Conserva piccole quantità di prodotto aziendale (frutta, ortaggi) e trasforma semplici prodotti aziendali quali conserve e confetture, applicando determinate semplici tecniche ed utilizzando semplici strumenti con la guida di un tutor aziendale

2

Applica le tecniche della conservazione e trasformazione dei principali alimenti agroalimentari prodotti dall'azienda, conoscendo in modo sufficiente le caratteristiche organolettiche, operando in modo autonomo la scelta delle tecniche e degli strumenti più adatti.

3

Organizza e gestisce una semplice attività di conservazione e trasformazione dei prodotti aziendali in modo consapevole, tenendo in considerazione le necessità dell'azienda.

4

Organizza e gestisce in modo autonomo la conservazione degli alimenti agroalimentari sulla base delle caratteristiche chimiche ed organolettiche degli alimenti, delle necessità aziendali. Assegna compiti precisi alla squadra di lavoro; applica le indicazioni del controllo HACCP anche nella trasformazione alimentare dei prodotti.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 5

Realizzare ed elaborare piatti della tradizione locale attraverso la conoscenza del proprio territorio e l'utilizzo dei prodotti autoctoni

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 5

Realizzare ed elaborare piatti della tradizione locale attraverso la conoscenza del proprio territorio e l'utilizzo dei prodotti autoctoni

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	identificare e gestire le conoscenze relative agli usi, costumi e tradizioni locali applicare a prodotti autoctoni moderne tecniche di lavorazione reinterpretare i piatti tradizionali in veste moderna		
ABILITA'	Eseguire le operazioni preliminari di taglio e pulizia degli ingredienti. Conservare gli ingredienti in ambiente adatto Scegliere gli ingredienti per i piatti del menù di base Scegliere le tecniche di lavorazione degli alimenti	Abbinare il cibo alle bevande Preparare i componenti base e piatti pronti di un menù base (antipasti, primi piatti, secondi piatti, contorni e dessert). Cucinare e manipolare il cibo salvaguardandone i principi nutritivi Preparare semplici menù completi composti dai più comuni e diffusi piatti della cucina odierna comune.	Preparare menù completi della cucina tradizionale locale (antipasti, primi piatti, secondi a base di carne e pesce). Preparare menù completi reinventando i piatti tradizionali. Applicare schemi dietologici di base nella composizione dei diversi menù, in base alle diverse tipologie di utenti e alle patologie più comuni
CONOSCENZE	Usi e costumi tradizionali. Tecniche di conservazione dei cibi Principi nutritivi dei cibi più comunemente utilizzati in cucina. Normativa igienico-sanitaria	Tecniche tradizionali ed antiche di lavorazione alimentare. Normativa riguardante la tracciabilità e la rintracciabilità dei prodotti alimentari.	Prodotti, Alimenti della cucina popolare passati ed attuali. Le tradizioni popolari in campo enogastronomico. Le patologie più frequenti in campo alimentare Le diete

Competenza agroalimentare agrituristica n. 5

Realizzare ed elaborare piatti della tradizione locale attraverso la conoscenza del proprio territorio e l'utilizzo dei prodotti autoctoni

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Esegue, sotto sorveglianza le operazioni preliminari di taglio e pulizia degli ingredienti di semplici piatti di base del menù, nonché semplici operazioni di cottura, rispettando le norme igieniche e sanitarie.

2

Esegue in parziale autonomia operativa le diverse fasi della preparazione e cottura di fondi comuni e salse, verdure, frutta e ortaggi, semplici primi a base di riso e pasta, nonché le fasi di impasto, preparazione e cottura di prodotti da forno (pane semplice e lavorato) e pasticceria, rispettando norme igieniche.

3

Collabora alla preparazione di menù completi della cucina nazionale e tradizionale locale. Esegue in sufficiente autonomia operativa le diverse fasi della preparazione e cottura di carni e pesci, avendo cura di operare nel rispetto delle norme di sicurezza e di igiene vigenti (sanitarie ed HACCP).

4

Organizza in modo autonomo e corretto il posto mobile di lavoro ed esegue in autonomia operativa menù completi della cucina nazionale e tradizionale locale. Pianifica i tempi di preparazione e cottura, avendo cura di operare nel rispetto delle norme di sicurezza e di igiene vigenti. Applica schemi dietologici di base nella composizione dei diversi menù, in base alle diverse tipologie di utenti e alle patologie più comuni.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 6

Proporre soluzioni di ospitalità inserite nel contesto ambientale

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 6

Proporre soluzioni di ospitalità inserite nel contesto ambientale

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Definire le peculiarità della realtà territoriale locale, identificandone i punti di forza Declinare l'ospitalità secondo le esigenze del cliente Operare scelte di marketing appropriate al target di riferimento Applicare correttamente la normativa		
ABILITÀ'	Distinguere le diverse realtà ambientali Individuare le esigenze fondamentali dei turisti che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui sono subordinati Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici	Distinguere gli elementi del vantaggio competitivo, analizzandoli Utilizzare correttamente le fonti normative di riferimento	Distinguere le diverse metodologie di marketing e di ricerca operativa Utilizzare le leve delle quattro p: place, promotion, price, product Valutare costi e guadagni dell'impresa agri-turistica Conoscere tutti gli adempimenti burocratici e le autorizzazioni da espletare Conoscere le agevolazioni finanziarie pubbliche: finanziamenti a fondo perduto; Interreg.
CONOSCENZE	Economia e tecnica turistica I soggetti economici, il sistema economico: strutture e dinamiche che lo caratterizzano Scienza della natura e del territorio Il territorio a livello locale: patrimonio paesaggistico, artigianale ed eno-gastronomico	Economia e tecnica turistica I mezzi di pagamento, la fatturazione, definizione di attività agrituristiche Geografia turistica Programma regionale agrituristico e di rivitalizzazione di aree rurali Legislazione turistica Le principali fonti normative in materia di turismo locali, regionali, nazionali; Regioni a statuto speciale e province autonome	Economia e tecnica turistica Determinazione delle tariffe; determinazione di criteri e limiti dell'attività agrituristiche; incentivi agli imprenditori agricoli ed alle iniziative collegate all'agriturismo; promozione dell'offerta agrituristiche; disciplina amministrativa; business plan Geografia turistica Le aziende agrituristiche; la fattoria didattica Legislazione turistica Utilizzazione di locali per attività agrituristiche; norme igienico-sanitarie; elenco regionale; autorizzazione comunale

Competenza agroalimentare agrituristica n. 6

Proporre soluzioni di ospitalità inserite nel contesto ambientale

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Organizza con l'aiuto e la supervisione l'ospitalità agrituristica, rispondendo in maniera semplice alle richieste dell'ospite. Le scelte di marketing sono sempre guidate da un esperto.

2

Individua, anche se guidato, le esigenze fondamentali dell'ospite, collaborando in modo preciso alla organizzazione di programmi di marketing aziendale. La normativa viene applicata.

3

Individua le esigenze di base dell'ospite, offrendo più alternative alle sue richieste. Il programma di marketing aziendale, semplice nelle linee generali, viene costruito con responsabilità e precisione. La normativa viene sempre applicata.

4

Individua autonomamente le risposte più appropriate alle esigenze del cliente, costruendo, anche con metodologie e strumenti multimediali, pacchetti turistici ed agrituristici personalizzati. La normativa viene sempre applicata correttamente.

Competenza agroalimentare agrituristica n. 7

Promuovere la propria azienda, anche in lingua straniera, utilizzando diversi canali

Esempi**Fonti di legittimazione**

Per la metodologia: Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. D: settore tecnologico)

Competenza agroalimentare agrituristica n. 7

Promuovere la propria azienda, anche in lingua straniera, utilizzando diversi canali

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Conoscere il sistema informativo del territorio Sapersi rapportare con gli altri stakeholders Utilizzare nuove tecnologie Comunicare in lingua straniera		
ABILITÀ	Identificare le diverse culture, gli usi, i costumi e le tradizioni Utilizzare i principali motori di ricerca Distinguere le quattro abilità di base di L1 e L2	Predisporre materiale informativo, anche in lingua straniera Avviare e mantenere contatti con gli altri soggetti portatori di interessi, reali o presunti	Avviare un programma informatico per la costruzione di siti Internet Identificare i principali canali di diffusione pubblicitaria di massa
CONOSCENZE	Storia Conoscenza delle peculiarità delle diverse culture Lingue straniere Principali strutture morfosintattiche e lessicali Trattamento testi e dati Conoscenza dei sistemi applicativi di base	Lingue straniere Corrispondenza in microlingua riferita alle varie tipologie di lettere Redazione di itinerari, materiale pubblicitario in microlingua Dialoghi face-to-face e telefonici in microlingua Informatica Conoscenza e approfondimento dei sistemi applicativi	Lingue straniere Corrispondenza in microlingua riferita alle varie tipologie di lettere Redazione di itinerari, materiale pubblicitario in microlingua Dialoghi face-to-face e telefonici in microlingua Informatica Web communication

Competenza agroalimentare agrituristica n. 7

Promuovere la propria azienda, anche in lingua straniera, utilizzando diversi canali

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Identifica, con l'aiuto esterno, le caratteristiche di base delle diverse culture popolari. La comunicazione in lingua straniera avviene solo col sostegno di un esperto, realizzando un rapporto semplice con i vari stakeholders. La costruzione di un pacchetto promozionale viene raggiunto solo con l'aiuto di un esperto del settore.

2

Individua con sufficiente autonomia i lineamenti principali delle culture popolari, aiutandosi anche con la conoscenza di base della lingua straniera. Il rapporto con gli stakeholders avviene con l'aiuto, anche se non continuo, di un esperto. L'uso delle nuove tecnologie, per il trattamento dei dati o per la costruzione di prodotti multimediali, avviene con la supervisione di un tecnico. L'uso dei principali canali della diffusione pubblicitaria avviene sotto la guida di un esperto.

3

Individua con autonomia i caratteri delle culture popolari, conoscendo anche la lingua straniera. Il rapporto con gli stakeholders avviene in piena autonomia nelle situazioni di rapporti semplici e privi di imprevisti. L'uso delle nuove tecnologie, per il trattamento dei dati o per la costruzione di prodotti multimediali, avviene a livelli base. L'uso dei principali canali della diffusione pubblicitaria avviene sotto la guida di un esperto.

4

Individua con autonomia i caratteri delle culture popolari, conoscendo in modo approfondito anche la lingua straniera. Il rapporto con gli stakeholders avviene in piena autonomia, anche nelle situazioni di rapporti non facili e con imprevisti. L'uso delle nuove tecnologie, per il trattamento dei dati o per la costruzione di prodotti multimediali, avviene con software complessi e di alto livello. L'uso dei principali canali della diffusione pubblicitaria avviene in modo autonomo.

COMPETENZE AREA TURISTICA

Competenza Turismo n. 1

Leggere, riconoscere e interpretare: le tendenze locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali, internazionali e connetterli alla specificità dell'azienda.

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico - turismo)

Competenza Turismo n. 1

Leggere, riconoscere e interpretare: le tendenze locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali, internazionali e connetterli alla specificità dell'azienda.

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Raccogliere e selezionare le informazioni (dati, fonti, documenti) pertinenti, anche in lingua straniera, tra un insieme di dati Comparare i dati raccolti e valutarne l'efficacia Cogliere le relazioni tra i diversi operatori economici Cogliere il ruolo e le attività degli operatori turistici, pubblici e privati Cogliere il ruolo del settore turistico nell'economia locale, nazionale e internazionale		
ABILITA':	Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui sono subordinati. Riconoscere le modalità con cui l'intrapresa diventa impresa. Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) a seconda degli obiettivi da conseguire. Riconoscere la funzione economica delle attività no profit. Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici. Tracciare le macro trasformazioni dei sistemi economici nel tempo fino alle tendenze attuali.	Reperire l'opportuna documentazione ed elaborarne i contenuti in funzione di specifici obiettivi (settori economici, territorio, ambiente ecc.) Rappresentare, commentare e comunicare efficacemente le informazioni elaborate Riconoscere le diverse tipologie di sviluppo economico sul territorio Individuare e riconoscere le interdipendenze fra sistemi economici e le conseguenze che esse determinano in un dato contesto Analizzare il mercato turistico ed individuare le risorse per promuovere e potenziare il turismo integrato	Individuare i soggetti pubblici o privati che sostengono l'attività Economica del settore turistico in un dato momento Ricerca ed analizzare rapporti, previsioni, studi economici di settore Riconoscere il tipo di politiche economico-finanziarie poste in essere per il governo e la governance di un settore o di un intero paese Individuare e commentare i cambiamenti che il mercato globale ha prodotto sulla struttura aziendale e sulla sua operatività Analizzare le problematiche di localizzazione e delocalizzazione produttiva con riferimento a diverse situazioni aziendali e al contesto economico internazionale
CONOSCENZE	I soggetti economici: consumatore, impresa, pubblica amministrazione e enti no profit Il sistema economico Forme, leggi di mercato e fattori che le influenzano Sistemi economici: strutture dei sistemi economici e delle dinamiche che li caratterizzano Trasformazioni storiche dei sistemi economici e tendenze attuali Principali fonti di informazioni economiche, anche in lingua straniera. Strumenti e modalità di rappresentazione e comunicazione delle informazioni		Fonti di informazioni economiche di settore, anche in lingua straniera Tipologia di documenti, ufficiali e non, relativi al settore turistico, loro contenuto e finalità Caratteristiche del mercato globale Localizzazione, delocalizzazione e globalizzazione

Competenza Turismo n. 1

Leggere, riconoscere e interpretare: le tendenze locali, nazionali e globali cogliendone le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali, internazionali e connetterli alla specificità dell'azienda.

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la supervisione del docente:
Riconosce gli elementi distintivi dei settori economici in un contesto strutturato

2

Sotto la supervisione del docente, ma con un certo grado di autonomia:
coglie il ruolo del settore turistico nell'economia locale nazionale e internazionale, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia

3

Identifica i fenomeni socio-economici nazionali e internazionali che influenzano il turismo, ipotizzandone soluzioni efficaci, assumendosi la responsabilità di portare a termine il lavoro assegnato e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.

4

Nell'ambito di un compito dato, valuta gli effetti, prevedibili, ma soggetti a cambiamenti, di fenomeni socio-economici nazionali e internazionali sul turismo in modo autonomo;
Opera scelte, coordinando anche gruppi di lavoro

Competenza Turismo n. 6

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di imprese turistiche

Esempi

Fonti di legittimazione

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico - turismo)

Competenza Turismo n. 6

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di imprese turistiche

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Individuare le caratteristiche della domanda e dell'offerta turistica (<i>analisi della clientela e della concorrenza</i>) Effettuare un'analisi di mercato (<i>segmentazione del mercato turistico</i>) Ricercare e interpretare dati statistici Elaborare e presentare un piano di marketing Comunicare servendosi di strumenti adeguati (<i>pubblicità, pubbliche relazioni, promozione vendite, direct marketing</i>)		
ABILITA'	<i>Ndr: si riporta l'annotazione del documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. C: settore economico - turismo):</i> "Valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato al Punto 3"	Ricercare da più fonti gli elementi conoscitivi dei mercati turistici e descriverne le caratteristiche Individuare in un dato contesto i potenziali target di clienti Pianificare e programmare il marketing aziendale in funzione delle politiche di mercato che si intendono realizzare Costruire strumenti di indagine e applicarli Elaborare e leggere i dati rilevati Stendere rapporti Definire le più opportune politiche di informazione, di promozione e di pricing con riferimento a situazioni date Avvalersi di tecniche di comunicazione multimediale nella promozione del turismo integrato Sviluppare metodologie di rilevazione e monitoraggio della customer care e della customer satisfacton	<i>Ndr: si riporta l'annotazione del documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. C: settore economico - turismo):</i> "Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione del caso/i previsto/i nel Punto 4"
CONOSCENZE	Politiche di mercato anche con riferimento al comportamento dei clienti e della concorrenza Principi e teoria del marketing Tipologie di marketing Leve di marketing e loro utilizzo nella politica di organizzazione e gestione della rete di vendita Principali tecniche di marketing Trattamento dei dati rilevati Tecnica di stesura di rapporti e comunicati		

Competenza Turismo n. 6

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di imprese turistiche

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

Ndr: vedi, più avanti, il capitolo "esempio di rubrica per livelli e gradi".

Competenza Turismo n. 7

Operare nella gestione e produzione di servizi/prodotti turistici

Esempi**Fonti di legittimazione**

Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 (All. C: settore economico - turismo)

Competenza Turismo n. 7

Operare nella gestione e produzione di servizi/prodotti turistici

INDICATORI, ABILITA'/CAPACITA', CONOSCENZE

	1° BIENNIO	2° BIENNIO	5° ANNO
INDICATORI	Individuare le risorse turistiche locali in base al target e ai tempi Utilizzare software specifici per le operazioni di gestione dell'impresa turistica Progettare prodotti turistici		
ABILITA':	<i>Ndr: si riporta l'annotazione del documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. C: settore economico - turismo):</i> "Valgono i contenuti della parte comune e di quanto indicato ai Punti 1 e 2"	Ricercare ed utilizzare le informazioni relative ai territori di riferimento con attenzione agli aspetti geografici, artistici, culturali, socio-economici, e ai servizi complementari Individuare le opportunità offerte dal territorio e programmare attività di sistema in presenza di eventi turistici Utilizzare le tecniche di riferimento per la composizione del prodotto turistico Utilizzare le tecniche e gli strumenti di prenotazione e di emissione di documenti di viaggio e contabili. Elaborare servizi/prodotti turistici personalizzati o da vendere a catalogo Utilizzare tecniche e strumenti per l'organizzazione e la gestione di eventi	<i>Ndr: si riporta l'annotazione del documento della commissione De Toni (Regolamento per il riordino degli Istituti Tecnici; bozza ottobre 2008 - All. C: settore economico - turismo):</i> "Associare le competenze relative a questo punto alla elaborazione di ipotesi di sistemi turistici locali a partire dal territorio di appartenenza"
CONOSCENZE:	Il territorio a livello locale, nazionale e internazionale: il patrimonio paesaggistico, artistico, culturale, artigianale, enogastronomico, le strutture ricettive, i servizi complementari Contenuti e tecniche per l'elaborazione di pacchetti turistici Tecniche e strumenti di prenotazione ed emissione di documenti di viaggio Eventi turistico-culturali		

Competenza Turismo n. 7

Operare nella gestione e produzione di servizi/prodotti turistici

RUBRICA DEI LIVELLI EQF**1**

Sotto la diretta supervisione del docente: data un'area turistica, cataloga le risorse turistiche naturali e non.

Tra un insieme di imprese, seleziona quelle che operano nel settore turistico e le classifica.

2

Sotto la supervisione del docente, con un certo grado di autonomia:

Riconosce le caratteristiche dei servizi turistici e deduce le fasi di progettazione

Data un'area geografica ben definita individua le principali peculiarità turistiche

3

Data un'area geografica individua tutte la peculiarità turistiche in modo autonomo, in relazione ad un target definito

Progetta con un certo grado di autonomia un prodotto turistico, dati il target e i tempi di attuazione.

4

Progetta autonomamente un prodotto turistico complesso, tenendo conto dei vincoli e sorvegliando il lavoro di altri

ESEMPIO DI RUBRICA PER LIVELLI E GRADI

*(si riporta la rubrica della “competenza turismo 6”
strutturata per livelli e gradi)*

Competenza Turismo n. 6

Inquadrare l'attività di marketing, riconoscerne le articolazioni e realizzare applicazioni con riferimento a specifiche tipologie di imprese turistiche

RUBRICA DEI LIVELLI EQF

1

BASILARE

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno, riconosce in contesti definiti alcune tra le informazioni richieste (*caratteristiche del mercato turistico*). Utilizza alcuni semplici strumenti di indagine e raggruppa con l'aiuto di tabelle i principali dati rilevati.

ADEGUATO

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno riconosce in contesti definiti le principali informazioni richieste; utilizza alcuni semplici strumenti di indagine e organizza con l'aiuto di tabelle i principali dati, riconoscendone la significatività

ECCELLENTE

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno riconosce in contesti definiti le informazioni richieste; reperisce dati servendosi di semplici strumenti di indagine e li utilizza per elaborare semplici forme di comunicazione su schemi preordinati.

2

BASILARE

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno riconosce e descrive alcune caratteristiche di un mercato turistico, sceglie semplici strumenti di indagine per reperire dati e li cataloga in base alla loro significatività

ADEGUATO

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno riconosce e descrive le principali caratteristiche di un mercato turistico; estrae dati significativi da fonti fornite dal docente e li comunica usando un linguaggio adeguato, strutturandoli sulla base di schemi/scalette.

ECCELLENTE

Sotto la supervisione di un adulto o un compagno riconosce e descrive caratteristiche di più segmenti del mercato turistico; sceglie le fonti più adatte tra quelle fornite dal docente per la ricerca di dati; comunica oralmente e per iscritto in situazioni date usando linguaggio tecnico e mettendo in atto semplici strategie di elaborazione sulla base di schemi/scalette.

3

BASILARE

Ricerca autonomamente dati e informazioni richieste relativi uno specifico segmento del mercato turistico; sceglie gli strumenti di indagine e li applica in semplici situazioni professionali, deducendo dai dati rilevati le informazioni più importanti. Utilizza autonomamente semplici tecniche di stesura di rapporti e comunicati.

ADEGUATO

Ricerca autonomamente dati e informazioni relativi a uno o più segmenti del mercato turistico in funzione di precise politiche di mercato e applica strategie di marketing in funzione del CVP; applica alcune tecniche di ricerca di mercato e legge e interpreta i dati applicando semplici elementi di statistica; comunica servendosi all'occorrenza anche di tecniche multimediali.

ECCELLENTE

Ricerca autonomamente dati e informazioni, anche specifici, relativi a diversi segmenti del mercato turistico, li legge e li elabora in funzione della pianificazione e della programmazione di marketing (piano di marketing); applica metodologie di rilevazione monitoraggio del feed back da parte del cliente. Comunica scegliendo le modalità più adatte alla situazione, utilizzando frequentemente supporti multimediali.

4

BASILARE

Ricerca autonomamente dati e informazioni, anche specifici, relativi a diversi segmenti del mercato turistico; effettua ricerche di mercato in settori conosciuti e ne elabora i risultati in funzione della pianificazione e della programmazione di marketing, con particolare attenzione ai potenziali target di clienti; sceglie tecniche di comunicazione adeguate.

ADEGUATO

Ricerca, raccoglie ed elabora in modo autonomo e personale dati e informazioni generali e specifici relativi al mercato turistico e li utilizza ai fini della stesura di un piano di marketing, scegliendo gli strumenti e le strategie di lavoro più adatte.

Identifica le modalità adeguate di comunicazione, anche multimediale, in rapporto all'obiettivo e al target. Riflette sul percorso svolto e ne identifica i punti di debolezza.

ECCELLENTE

Ricerca, raccoglie ed elabora informazioni e dati autonomamente o all'interno di un gruppo, collaborando o sovrintendendo al lavoro di altri; redige un piano di marketing anche relativo ad azioni particolari, definendone precisamente fasi, obiettivi e risorse; ne valuta i risultati e riflette metacognitivamente sul percorso, anche all'interno del gruppo di lavoro. Usa le strategie e le modalità di comunicazione più efficaci.

MODELLO DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

Scheda di registrazione delle situazioni di apprendimento significative per assi/aree

Allievo _____ classe _____ anno _____

ASSI / AREE	ATTIVITÀ, AZIONI ED ESPERIENZE SIGNIFICATIVE SVOLTE
Linguaggi	
Matematico	
Scientifico tecnologico	
Storico sociale	
Area di indirizzo	
Area di cittadinanza	

Scheda di certificazione delle competenze

Allievo _____ classe _____ anno _____

COMPETENZA	LIVELLO EQF	GRADO DI PADRONANZA (BASILARE, ADEGUATO, ECCELLENTE)	NOTE

AUTORI DELLE RUBRICHE

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA ECONOMICO AZIENDALE

autori: istituti:

BACCEGA PAOLO	ITCG MARTINI
CARPENE DORA	ITC CALVI
DOTTO GIANNI	IS CASAGRANDE
FREZZA CRISTIANA	ITC RICCATI
GREGGIO CLAUDIA	ITC CALVI
MARAFIOTI GIANGRANCO	ITCG MARTINI
PADOVANI GIOVANNA	ITC CALVI
RECCO SABRINA	ITC CAVANIS
RICHIEDEI MICHELA	ITC CAVANIS
SORRENTINO VINCENZO	IS CASAGRANDE
TRAVERSI TEODOLINDA	ITC RICCATI
VEDANA TERESA	ITC CALVI
ZONTA MANUELA	ITC RICCATI

coordinatore: **MARIA BERNARDI**

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA ELETTRONICA ED ELETTRONICA

autori: istituti:

BARONE DAVIDE	IPSIA SCARPA
CAVALLARO SALVATORE	ITI BARSANTI
CICCARESE ANTONIO	IPSIA GALILEI
DE FAVERI ROBERTO	ITI BARSANTI
DELL'ANTONIA FRANCESCO	IPSIA PITTONI
GANZER LUIGI	IPSIA GALILEI
TESTA FRANCO	ITI BARSANTI
TONDI MASSIMO	ITI CAVANIS

coordinatore: **MASSIMO D'AMBROSO**

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA MECCANICA

autori: istituti:

BELTRAME LUCA	IPSIA SCARPA
COMAZZETTO SANDRO	ITIS GALILEI
DE IESO UGO	ITIS FERMI
DI CARA NICOLA	ITIS GALILEI
FORIN PAOLO	ISIS VERDI - ITIS
GEMIN FILIPPO	IPSIA GALILEI
LEONE CARMELO	ISIS VERDI - ITIS
PICCOLI ROBERTO	ITIS FERMI
STERLINI SANTI EDOARDO	IPSIA GALILEI

coordinatore: **LUCIANO CAIA**

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA AGRARIA
agroambientale: agricoltura e sviluppo rurale

autori: istituti:

BARONI MAURIZIO	SARTOR
BOATO MARIA TERESA	SARTOR
CORADAZZI MAURIZIO	CERLETTI
DE STEFANI PAOLO	CERLETTI
LEONI ALESSANDRO	SARTOR
MARINI SAVERIO	CERLETTI
MASCARIN PIETRO	CERLETTI
MUSUMECI RITA	CERLETTI
PIVOTTI FRANCO	SARTOR
TOCCHETTO DAVIDE	SARTOR
VACCARI DANIELE	CERLETTI

coordinatore: **PAOLO RIGO**

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA AGRARIA 2
ipotesi di sviluppo per l'area
agroalimentare e agrituristica

autori: istituti:

CANAL RENIS	IPSSAR DOLOMIEU
DAIPRA MARISA	IPSSAR DOLOMIEU
DAL BORGO SERENA	IPSSAR DOLOMIEU
DALLA CORT GLORIA	IPSAA DELLA LUCIA
DE BATTISTA SILVIA	IPSAA DELLA LUCIA
ORTOLAN SONIA	ITG FORCELLINI
RECH ANGELA	IPSSAR DOLOMIEU
ROTOLO SILVIA	IPSAAR "DELLA LUCIA"
SANDI GIANLUIGI	IPSSAR DOLOMIEU
URAGO MAURO	IPSSAR DOLOMIEU

coordinatore: **FLAVIO DE BIN**

Rubriche relative a:
COMPETENZE AREA TURISTICA

autori: istituti:

ALARI MARINELLA	ITT MAZZOTTI
ASCIONE MADDALENA	ITT MAZZOTTI
FABRICI SANTA MARIA	ITT MAZZOTTI
FORNASIER MARIA CARLA	ISIS DA COLLO
GAETANI MARIA RITA	ITT MAZZOTTI
MATTANA LUISA	ITT MAZZOTTI
MONGIOI ADA	ITT MAZZOTTI
PICIOCCHI BRUNO	ITT MAZZOTTI
SOLIMANI ANTONELLA	ITT MAZZOTTI

coordinatore: **GIULIANA DE CET**

VOLUMI PRODOTTI NELL'EDIZIONE 2007 2008:

COMPETENZE IN USCITA DAL BIENNIO UNITARIO
RACCOLTA DELLE RUBRICHE DELLE COMPETENZE
ottobre 2007

UNITA' DI APPRENDIMENTO PER IL BIENNIO UNITARIO
prima redazione - gennaio 2008

COMPETENZE IN USCITA DAI PERCORSI DI QUALIFICA
PROFESSIONALE TRIENNALE – VOLUME 1
aree commerciale, meccanica, elettrica, turistica, aziendale
RACCOLTA DELLE RUBRICHE DELLE COMPETENZE
prima redazione - gennaio 2008

UNITA' DI APPRENDIMENTO PER I PERCORSI DI QUALIFICA
PROFESSIONALE TRIENNALE – VOLUME 1
aree commerciale, meccanica, elettrica, turistica, aziendale
prima redazione - gennaio 2008

VOLUMI PRODOTTI NELL'EDIZIONE 2008 2009:

COMPETENZE PER ASSI CULTURALI
RACCOLTA DELLE RUBRICHE DELLE COMPETENZE
formulate secondo i livelli E.Q.F.
febbraio 2009

UNITA' DI APPRENDIMENTO
ASSI CULTURALI E COMPETENZE DI CITTADINANZA
febbraio 2009

COMPETENZE IN USCITA DAI NUOVI ISTITUTI TECNICI
aree: economico aziendale, turismo, meccanica, elettrica, agraria
RACCOLTA DELLE RUBRICHE DELLE COMPETENZE
formulate secondo i livelli E.Q.F.
febbraio 2009

UNITA' DI APPRENDIMENTO PER I NUOVI ISTITUTI TECNICI
aree: economico aziendale, turismo, meccanica, elettrica, agraria
febbraio 2009

Tutti i materiali prodotti dai laboratori sono reperibili ai seguenti indirizzi:

SITO USP: <http://www.istruzionetrevise.it/> (link: <http://www.istruzionetrevise.it/competenze/index.asp>)

SITO CORTV: <http://www.cortv.net/> (link: <http://www.cortv.net/Lists/Documenti%20pubblici/AllItems.aspx>)

I

(Risoluzioni, raccomandazioni e pareri)

RACCOMANDAZIONI

PARLAMENTO EUROPEO

CONSIGLIO

RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 23 aprile 2008

sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2008/C 111/01)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 149, paragrafo 4, e l'articolo 150, paragrafo 4,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

(1) Lo sviluppo e il riconoscimento delle conoscenze, delle abilità e delle competenze dei cittadini sono fondamentali per lo sviluppo individuale, la competitività, l'occupazione e la coesione sociale della Comunità. Essi dovrebbero favorire la mobilità transnazionale dei lavoratori e dei discenti e contribuire a far fronte alle esigenze dell'offerta e della domanda sul mercato europeo del lavoro. A tal fine, è opportuno promuovere e migliorare, a livello nazionale e comunitario, l'accesso e la partecipazione all'apprendimento permanente per tutti, compresi i gruppi svantaggiati, e l'uso delle qualifiche.

(2) Le conclusioni del Consiglio europeo di Lisbona del 2000 hanno stabilito che una maggior trasparenza delle

qualifiche dovrebbe essere una delle componenti principali necessarie per adeguare i sistemi di istruzione e formazione europei alle esigenze della società della conoscenza. Inoltre il Consiglio europeo di Barcellona nel 2002 ha chiesto una più stretta cooperazione nel settore universitario ed un miglioramento della trasparenza e dei metodi di riconoscimento nel campo dell'istruzione e formazione professionale.

(3) La risoluzione del Consiglio, del 27 giugno 2002, sull'apprendimento permanente ⁽⁴⁾ invitava la Commissione, in stretta cooperazione con il Consiglio e gli Stati membri, a sviluppare un quadro per il riconoscimento delle qualifiche in materia di istruzione e formazione, partendo dai risultati del processo di Bologna e promuovendo iniziative analoghe nel campo della formazione professionale.

(4) I rapporti congiunti del Consiglio e della Commissione sull'attuazione del programma di lavoro «Istruzione e formazione 2010», adottati nel 2004 e 2006, hanno sottolineato la necessità di sviluppare un Quadro europeo delle qualifiche.

(5) Nell'ambito del processo di Copenaghen, le conclusioni del Consiglio e dei rappresentanti dei governi degli Stati membri, riuniti in sede di Consiglio, del 15 novembre 2004, sulle future priorità per una maggiore cooperazione europea in materia di istruzione e formazione

⁽¹⁾ GU C 175 del 27.7.2007, pag. 74.

⁽²⁾ GU C 146 del 30.6.2007, pag. 77.

⁽³⁾ Parere del Parlamento europeo, del 24 ottobre 2007 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio, del 14 febbraio 2008.

⁽⁴⁾ GU C 163 del 9.7.2002, pag. 1.

professionale, hanno dato priorità allo sviluppo di un Quadro europeo delle qualifiche aperto e flessibile, fondato sulla trasparenza e sulla fiducia reciproca, quale riferimento comune sia per l'istruzione che per la formazione.

- (6) È opportuno promuovere la convalida dei risultati dell'apprendimento non formale e informale, conformemente alle conclusioni del Consiglio del 28 maggio 2004 relative ai principi comuni europei concernenti l'individuazione e la convalida dell'apprendimento non formale e informale.
- (7) I Consigli europei di Bruxelles del marzo 2005 e del marzo 2006 hanno sottolineato l'importanza di adottare un Quadro europeo delle qualifiche.
- (8) La presente raccomandazione tiene conto della decisione n. 2241/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, relativa ad un quadro comunitario unico per la trasparenza delle qualifiche e delle competenze (Europass) ⁽¹⁾, e della raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente ⁽²⁾.
- (9) La presente raccomandazione è compatibile con il Quadro per lo spazio europeo dell'istruzione superiore e i descrittori dei cicli concordati dai ministri responsabili per l'istruzione superiore di 45 paesi europei, riuniti a Bergen il 19 e 20 maggio 2005, nel contesto del processo di Bologna.
- (10) Le conclusioni del Consiglio sulla garanzia della qualità nell'istruzione e nella formazione professionale del 23 e 24 maggio 2004, la raccomandazione 2006/143/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 febbraio 2006, sul proseguimento della cooperazione europea in materia di certificazione della qualità nell'istruzione superiore ⁽³⁾, e le norme e gli orientamenti per la certificazione della qualità nello spazio europeo dell'istruzione superiore concordati dai ministri responsabili dell'istruzione superiore nella riunione di Bergen contengono principi comuni in materia di garanzia della qualità su cui dovrebbe basarsi l'attuazione del Quadro europeo delle qualifiche.
- (11) La presente raccomandazione lascia impregiudicata la direttiva 2005/36/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 settembre 2005, relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali ⁽⁴⁾, che conferisce diritti e doveri sia alla competente autorità nazionale sia al migrante. Il riferimento ai livelli del Quadro europeo delle qualifiche non dovrebbe influire sull'accesso al mercato del lavoro, se le qualifiche professionali sono state riconosciute conformemente alla direttiva 2005/36/CE.
- (12) L'obiettivo della presente raccomandazione è di istituire un quadro di riferimento comune che funga da disposi-

tivo di traduzione tra i diversi sistemi delle qualifiche e i rispettivi livelli, sia per l'istruzione generale e superiore sia per l'istruzione e la formazione professionale. Ciò consentirà di migliorare la trasparenza, la comparabilità e la trasferibilità delle qualifiche dei cittadini rilasciate secondo le prassi esistenti nei vari Stati membri. Ciascun livello di qualifica dovrebbe, in linea di principio, essere raggiungibile tramite vari percorsi di istruzione e di carriera. Il Quadro europeo delle qualifiche dovrebbe consentire inoltre alle organizzazioni settoriali internazionali di mettere in relazione i propri sistemi di qualifica con un punto di riferimento comune europeo, mostrando così il rapporto tra le qualifiche settoriali internazionali e i sistemi nazionali delle qualifiche. La presente raccomandazione contribuisce quindi al conseguimento degli obiettivi più ampi di promuovere l'apprendimento permanente e di aumentare l'occupabilità, la mobilità e l'integrazione sociale dei lavoratori e dei discenti. L'applicazione di principi trasparenti di garanzia della qualità e lo scambio di informazioni forniranno un sostegno alla sua attuazione contribuendo a sviluppare la fiducia reciproca.

- (13) La presente raccomandazione dovrebbe contribuire ad ammodernare i sistemi dell'istruzione e della formazione, a collegare istruzione, formazione e occupazione e a gettare un ponte fra l'apprendimento formale, non formale e informale, conducendo anche alla convalida di risultati dell'apprendimento ottenuti grazie all'esperienza.
- (14) La presente raccomandazione non sostituisce né definisce sistemi nazionali delle qualifiche e/o qualifiche nazionali. Il Quadro europeo delle qualifiche non descrive titoli specifici o competenze individuali ed una particolare qualifica dovrebbe essere rapportata al livello corrispondente del Quadro europeo delle qualifiche tramite i sistemi nazionali delle qualifiche.
- (15) Dato il suo carattere non vincolante, la presente raccomandazione è conforme al principio di sussidiarietà sostenendo e completando le attività degli Stati membri e facilitando un'ulteriore cooperazione tra di essi per aumentare la trasparenza e promuovere la mobilità e l'apprendimento permanente. Essa dovrebbe essere attuata conformemente alla legislazione e alle prassi nazionali.
- (16) Poiché l'obiettivo della presente raccomandazione, vale a dire la creazione di un quadro di riferimento comune che funga da dispositivo di traduzione tra i diversi sistemi delle qualifiche ed i rispettivi livelli non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque, a causa delle dimensioni e degli effetti dell'azione in esame, essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire, in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato. La presente raccomandazione si limita a quanto è necessario per conseguire tale obiettivo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo,

⁽¹⁾ G.U. L 390 del 31.12.2004, pag. 6.

⁽²⁾ G.U. L 394 del 30.12.2006, pag. 10.

⁽³⁾ G.U. L 64 del 4.3.2006, pag. 60.

⁽⁴⁾ G.U. L 255 del 30.9.2005, pag. 22. Direttiva modificata dalla direttiva 2006/100/CE del Consiglio (G.U. L 363 del 20.12.2006, pag. 141).

RACCOMANDANO AGLI STATI MEMBRI:

- 1) di usare il Quadro europeo delle qualifiche come strumento di riferimento per confrontare i livelli delle qualifiche dei diversi sistemi delle qualifiche e per promuovere sia l'apprendimento permanente sia le pari opportunità nella società basata sulla conoscenza, nonché l'ulteriore integrazione del mercato del lavoro europeo, rispettando al contempo la ricca diversità dei sistemi d'istruzione nazionali;
- 2) di riportare i loro sistemi nazionali delle qualifiche al Quadro europeo delle qualifiche entro il 2010, in particolare collegando in modo trasparente i livelli delle qualifiche nazionali ai livelli di cui all'allegato II e, ove opportuno, sviluppando quadri nazionali delle qualifiche conformemente alla legislazione e alle prassi nazionali;
- 3) di adottare misure, se del caso, affinché entro il 2012 tutti i nuovi certificati di qualifica, i diplomi e i documenti Europass rilasciati dalle autorità competenti contengano un chiaro riferimento — in base ai sistemi nazionali delle qualifiche — all'appropriato livello del Quadro europeo delle qualifiche;
- 4) di adottare un approccio basato sui risultati dell'apprendimento nel definire e descrivere le qualifiche e di promuovere la convalida dell'apprendimento non formale e informale, secondo i principi europei comuni concordati nelle conclusioni del Consiglio del 28 maggio 2004, prestando particolare attenzione ai cittadini più esposti alla disoccupazione o a forme di occupazione precarie, per i quali tale approccio potrebbe contribuire ad aumentare la partecipazione all'apprendimento permanente e l'accesso al mercato del lavoro;
- 5) di promuovere e applicare i principi di garanzia della qualità nell'istruzione e nella formazione di cui all'allegato III al momento di correlare le qualifiche relative all'istruzione superiore e all'istruzione e formazione professionale previste nei sistemi nazionali delle qualifiche al Quadro europeo delle qualifiche;
- 6) di designare punti nazionali di coordinamento, collegati alle strutture e alle condizioni specifiche degli Stati membri, che sostengano e, unitamente ad altre autorità nazionali competenti, orientino la correlazione tra sistemi nazionali delle qualifiche e il Quadro europeo delle qualifiche, per promuovere la qualità e la trasparenza di tale correlazione.

I punti nazionali di coordinamento dovrebbero svolgere le seguenti funzioni:

- a) correlare i livelli delle qualifiche previsti dai sistemi nazionali a quelli del Quadro europeo delle qualifiche descritti nell'allegato II;
- b) assicurare che il metodo usato per correlare i livelli delle qualifiche nazionali al Quadro europeo delle qualifiche sia trasparente, onde facilitare i raffronti, da un lato, e assicurare che le decisioni che ne derivano vengano pubblicate, dall'altro;

- c) fornire alle parti interessate accesso alle informazioni e orientamenti sul collegamento stabilito tra le qualifiche nazionali e il Quadro europeo delle qualifiche attraverso i sistemi nazionali delle qualifiche;
- d) promuovere la partecipazione di tutte le parti interessate, compresi, conformemente alla legislazione e alle prassi nazionali, gli istituti di istruzione superiore, gli istituti di istruzione e formazione professionale, le parti sociali, i settori e gli esperti in materia di comparazione e uso delle qualifiche a livello europeo.

APPROVANO L'INTENZIONE DELLA COMMISSIONE DI:

- 1) Sostenere gli Stati membri nello svolgimento dei compiti di cui sopra e le organizzazioni settoriali internazionali nell'applicazione dei livelli di correlazione e dei principi del Quadro europeo delle qualifiche stabiliti nella presente raccomandazione, soprattutto agevolando la cooperazione, scambiando buona prassi e sperimentazione, anche tramite controllo reciproco volontario e progetti pilota nell'ambito dei programmi comunitari, avviando azioni di informazione e consultazione dei comitati di dialogo sociale e sviluppando materiale di supporto e di orientamento.
- 2) Istituire, entro 23 aprile 2009, un gruppo consultivo per il Quadro europeo delle qualifiche, composto da rappresentanti degli Stati membri e che associ le parti sociali europee e, se del caso, altre parti interessate, incaricato di garantire la coerenza complessiva e promuovere la trasparenza del processo volto a correlare i sistemi di qualifica e il Quadro europeo delle qualifiche.
- 3) Esaminare e valutare, in cooperazione con gli Stati membri e previa consultazione delle parti interessate, i provvedimenti presi in risposta alla presente raccomandazione, compresi il mandato e la durata del gruppo consultivo, e riferire entro 23 aprile 2013 al Parlamento europeo e al Consiglio sull'esperienza acquisita e sulle implicazioni future, compresi l'eventuale riesame e revisione della presente raccomandazione.
- 4) Promuovere stretti collegamenti tra il Quadro europeo delle qualifiche e sistemi europei esistenti e futuri per il trasferimento e il cumulo delle unità di credito nel contesto dell'istruzione superiore e dell'istruzione e formazione professionale, onde migliorare la mobilità dei cittadini ed agevolare il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento.

Fatto a Strasburgo, addì 23 aprile 2008.

Per il Parlamento europeo

Il presidente

H.-G. PÖTTERING

Per il Consiglio

Il presidente

J. LANARČIČ

ALLEGATO I

Definizioni

Ai fini della presente raccomandazione, si applicano le seguenti definizioni:

- a) «qualifica»: risultato formale di un processo di valutazione e convalida, acquisito quando l'autorità competente stabilisce che i risultati dell'apprendimento di una persona corrispondono a standard definiti;
 - b) «sistema nazionale di qualifiche»: complesso delle attività di uno Stato membro connesse con il riconoscimento dell'apprendimento e altri meccanismi che raccordano l'istruzione e la formazione con il mercato del lavoro e la società civile. Ciò comprende l'elaborazione e l'attuazione di disposizioni e processi istituzionali in materia di garanzia della qualità, valutazione e rilascio delle qualifiche. Un sistema nazionale di qualifiche può essere composto di vari sottosistemi e può comprendere un quadro nazionale di qualifiche;
 - c) «quadro nazionale di qualifiche»: strumento di classificazione delle qualifiche in funzione di una serie di criteri basati sul raggiungimento di livelli di apprendimento specifici. Esso mira a integrare e coordinare i sottosistemi nazionali delle qualifiche e a migliorare la trasparenza, l'accessibilità, la progressione e la qualità delle qualifiche rispetto al mercato del lavoro e alla società civile;
 - d) «settore»: raggruppamento di attività professionali in base a funzione economica, prodotto, servizio o tecnologia principali;
 - e) «organizzazione settoriale internazionale»: associazione di organizzazioni nazionali, anche, ad esempio, di datori di lavoro e organismi professionali, che rappresenta gli interessi di settori nazionali;
 - f) «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;
 - g) «conoscenze»: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;
 - h) «abilità»: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);
 - i) «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.
-

Descrittori che definiscono i livelli del Quadro europeo delle qualifiche

Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche

	Conoscenze	Abilità	Competenze
	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili)	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia
Livello 1 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 1 sono:	Conoscenze generale di base	Abilità di base necessarie a svolgere mansioni/compiti semplici	Lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato
Livello 2 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 2 sono:	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia
Livello 3 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 3 sono:	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a 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
Livello 4 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 4 sono:	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a 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
Livello 5 (*) I risultati dell'apprendimento relativi al livello 5 sono:	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza	Una gamma esauriente di abilità cognitive e pratiche necessarie a dare soluzioni creative a problemi astratti	Saper gestire e sorvegliare attività nel contesto di attività lavorative o di studio esposte a cambiamenti imprevedibili. Esaminare e sviluppare le prestazioni proprie e di altri

Livello 6 (**) I risultati dell'apprendimento relativi al livello 6 sono:	Conoscenze avanzate in un ambito di lavoro o di studio, che presuppongano una comprensione critica di teorie e principi	Abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazione necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito specializzato di lavoro o di studio	Gestire attività o progetti, tecnico/professionali complessi assumendo la responsabilità di decisioni in contesti di lavoro o di studio imprevedibili. Assumere la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale di persone e gruppi
Livello 7 (***) I risultati dell'apprendimento relativi al livello 7 sono:	Conoscenze altamente specializzata, parte delle quali all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio, come base del pensiero originario e/o della ricerca. Consapevolezza critica di questioni legate alla conoscenza all'interfaccia tra ambiti diversi	Abilità specializzate, orientate alla soluzione di problemi, necessarie nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare conoscenze e procedure nuove e integrare la conoscenza ottenuta in ambiti diversi	Gestire e trasformare contesti di lavoro o di studio complessi, imprevedibili che richiedono nuovi approcci strategici. Assumere la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla prassi professionale e/o di verificare le prestazioni strategiche dei gruppi
Livello 8 (****) I risultati dell'apprendimento relativi al livello 8 sono:	Le conoscenze più all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio e all'interfaccia tra settori diversi	Le abilità e le tecniche più avanzate e specializzate, comprese le capacità di sintesi e di valutazione, necessarie a risolvere problemi complessi della ricerca e/o dell'innovazione e ad estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti	Dimostrare effettiva autorità, capacità di innovazione, autonomia, integrità tipica dello studioso e del professionista e impegno continuo nello sviluppo di nuove idee o processi all'avanguardia in contesti di lavoro, di studio e di ricerca

Compatibilità con il Quadro dei titoli accademici dell'area europea dell'istruzione superiore

Il Quadro dei titoli accademici dell'area europea dell'istruzione superiore fornisce descrittori per cicli.

Ogni descrittore di ciclo dà una definizione generica di aspettative tipiche di esiti e capacità legati alle qualifiche/ai titoli accademici che rappresentano la fine di tale ciclo.

(*) Il descrittore per il ciclo breve dell'istruzione superiore (all'interno o collegato al primo ciclo), sviluppato dall'iniziativa congiunta per la qualità come parte del processo di Bologna, corrisponde ai risultati dell'apprendimento al livello 5 del Quadro europeo delle qualifiche.

(**) Il descrittore per il primo ciclo nel Quadro dei titoli accademici dell'area europea dell'istruzione superiore, approvato dai ministri responsabili dell'istruzione superiore riuniti a Bergen nel maggio 2005, nel contesto del processo di Bologna, corrisponde ai risultati dell'apprendimento al livello 6 del Quadro europeo delle qualifiche.

(***) Il descrittore per il secondo ciclo nel Quadro dei titoli accademici dell'area europea dell'istruzione superiore, approvato dai ministri responsabili dell'istruzione superiore riuniti a Bergen nel maggio 2005, nel contesto del processo di Bologna, corrisponde ai risultati dell'apprendimento al livello 7 del Quadro europeo delle qualifiche.

(****) Il descrittore per il terzo ciclo nel Quadro dei titoli accademici dell'area europea dell'istruzione superiore, approvato dai ministri responsabili dell'istruzione superiore riuniti a Bergen nel maggio 2005, nel contesto del processo di Bologna, corrisponde ai risultati dell'apprendimento al livello 8 del Quadro europeo delle qualifiche.

ALLEGATO III

Principi comuni di garanzia della qualità nell'istruzione superiore e nell'istruzione e formazione professionale nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche

Nell'attuazione del Quadro europeo delle qualifiche, il livello di qualità necessaria a garantire l'affidabilità e il miglioramento dell'istruzione e della formazione va elaborato conformemente ai seguenti principi:

- le politiche e procedure a garanzia della qualità devono essere alla base di tutti i livelli dei sistemi del Quadro europeo delle qualifiche,
 - la garanzia della qualità deve essere parte integrante della gestione interna delle istituzioni di istruzione e di formazione,
 - la garanzia della qualità comprenderà attività regolari di valutazione delle istituzioni o dei programmi da parte di enti o di agenzie di controllo esterne,
 - gli enti o le agenzie di controllo esterne che effettuano valutazioni a garanzia della qualità andranno esaminate regolarmente,
 - la garanzia della qualità riguarderà anche gli elementi del contesto, gli input, la dimensione dei processi e degli output, evidenziando gli output e i risultati dell'apprendimento,
 - i sistemi di garanzia della qualità comprenderanno i seguenti elementi:
 - obiettivi e norme chiari e misurabili,
 - orientamenti di attuazione, come il coinvolgimento delle parti interessate,
 - risorse adeguate,
 - metodi di valutazione coerenti, che associno auto-valutazione e revisione esterna,
 - sistemi e procedure per la rilevazione del «feedback», per introdurre miglioramenti,
 - risultati delle valutazioni ampiamente accessibili,
 - le iniziative internazionali, nazionali e regionali a garanzia della qualità vanno coordinate per mantenere il profilo, la coerenza, le sinergie e l'analisi dell'intero sistema,
 - la garanzia della qualità sarà frutto di un processo di cooperazione attraverso tutti i livelli e i sistemi di istruzione e formazione con il coinvolgimento di tutte le parti interessate, negli Stati membri e nell'intera Comunità,
 - orientamenti a garanzia della qualità a livello comunitario potranno fornire dei punti di riferimento per le valutazioni e le attività di apprendimento fra pari.
-