

Allegato B)

Piani di studio del corso annuale per l'Esame di Stato in Provincia di Trento (ai sensi del Protocollo di Intesa MIUR-PAT del 7.02.2013 e della deliberazione della Giunta provinciale n. 1156 del 14 luglio 2014 e s.m.i.) dall'anno 2015/2016.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

PIANI DI STUDIO
DEL CORSO ANNUALE PER L'ESAME DI STATO
IN PROVINCIA DI TRENTO
dall'anno 2015/2016

(ai sensi del Protocollo di Intesa MIUR-PAT del 7.02.2013 e della deliberazione della Giunta provinciale n. 1156 del 14 luglio 2014 e s.m.i.)

INDICE

AREA LINGUISTICA	4
Lingua e letteratura italiana	5
Lingua inglese.....	10
AREA STORICO SOCIO ECONOMICA.....	15
Storia	16
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera.....	21
Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva	22
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi Commerciali	26
Economia aziendale.....	27
Diritto.....	31
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale	34
Economia agraria e dello sviluppo territoriale	35
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi socio sanitari	39
Psicologia generale ed applicata	40
AREA MATEMATICA, SCIENTIFICA E TECNOLOGICA.....	44
Matematica.....	45
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera.....	50
Scienza e cultura dell'alimentazione	51
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Produzioni industriali e artigianali.....	54
Fisica applicata.....	55
Tecniche di produzione e di organizzazione.....	59
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo manutenzione e assistenza tecnica	64
Elettrotecnica ed Elettronica.....	65
Meccanica, macchine ed energia	69
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale	72
Scienze naturali applicate.....	73
Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi socio-sanitari	77
Biologia applicata.....	78
AREA TECNICO – PROFESSIONALE.....	82

AREA LINGUISTICA

Nel Corso annuale all'Area linguistica afferiscono i seguenti Insegnamenti **comuni a tutti gli Indirizzi**:

- **Lingua e Letteratura italiana** (comune a tutti gli Indirizzi)
- **Lingua inglese** (comune a tutti gli indirizzi)

Lingua e letteratura italiana

Comune a tutti gli Indirizzi

Nel Corso annuale vengono potenziate e consolidate le competenze linguistiche e comunicative acquisite che, in coerenza con gli obiettivi europei per la competenza-chiave in madrelingua, permettono all'individuo di interagire in vari contesti culturali e sociali, relazionandosi con atteggiamento critico, costruttivo e responsabile. La lettura, la comprensione e l'interpretazione dei testi sono centrali nell'apprendimento di tutti gli insegnamenti e forniscono gli strumenti per orientarsi e muoversi con senso critico e in autonomia in una società pervasa da informazioni e comunicazioni.

Lo studio della Letteratura viene proposto attraverso il contatto diretto con i testi più significativi del patrimonio letterario italiano, sui quali lo studente può esercitare e affinare le sue capacità di lettura e analisi per una fruizione consapevole di tale patrimonio.

Nei percorsi didattici si valorizza la specificità di ciascun Indirizzo, tenendo conto dei temi di carattere artistico – letterario che si intrecciano con i temi delle altre discipline.

Il corso promuove l'acquisizione di competenze linguistiche ed espressive specifiche per intervenire nei contesti professionali di settore.

L'insegnamento *Lingua e letteratura italiana* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Gestire la comunicazione orale in vari contesti, utilizzando gli strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento.**
- **Leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari, scelti tra i più significativi del patrimonio culturale italiano.**
- **Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche in relazione a situazioni professionali**
- **Fruire in modo consapevole del patrimonio artistico e letterario, stabilendo collegamenti tra la letteratura e le altre forme di espressione artistica e del pensiero**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- gestire la comunicazione orale in vari contesti, utilizzando gli strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- applicare le strutture della lingua italiana- interagire in un contesto formale adeguando la comunicazione al contesto e all'argomento trattato- padroneggiare gli aspetti non verbali di un'interazione orale- strutturare un intervento pianificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto	<ul style="list-style-type: none">- caratteristiche del testo orale e modalità che regolano l'interazione orale in contesti formali diversi- caratteristiche e funzione dei diversi registri linguistici- componenti strutturali, espressive e comunicative di un prodotto audiovisivo e di una comunicazione multimediale- elementi della comunicazione orale- elementi fondamentali dell'argomentazione- lessico tecnico-specifico delle discipline curriculari- strategie di strutturazione di un intervento pianificato- strutture della lingua italiana funzionali a un'adeguata comunicazione orale

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari, scelti tra i più significativi del patrimonio culturale italiano

Abilità

- compiere inferenze integrando le informazioni del testo con le proprie conoscenze
- compiere letture diversificate in base allo scopo
- condurre analisi testuali
- confrontare i testi letterari con altri prodotti artistici ed espressivi
- esprimere un giudizio motivato sul testo
- fornire un'interpretazione argomentata del testo, sulla base del testo stesso, di altri testi, del contesto
- individuare i nuclei tematici
- individuare l'architettura del testo
- individuare la tipologia testuale
- ricavare dal contesto, o attraverso l'uso degli strumenti adeguati, il significato del lessico tecnico-specifico
- riconoscere i principali generi letterari
- riconoscere il nesso tra contenuto del testo e scelte stilistiche dell'autore

Conoscenze essenziali

- campi semantici, le relazioni tra le parole
- criteri di testualità: coerenza logica e coerenza tematica
- elementi di metrica e retorica: principali forme metriche e principali figure retoriche della letteratura italiana
- elementi fondamentali dell'argomentazione
- la coesione testuale
- modalità di collegamento tra gli elementi analizzati con altri testi o con un particolare contesto
- principali generi della letteratura italiana
- principali metodologie dell'analisi tematica, dell'analisi strutturale e dell'analisi stilistica
- strategie di inferenza sul testo
- strategie di confronto tra diversi codici comunicativi
- strategie di lettura
- testualità nei diversi linguaggi espressivi
- tipologie di strumenti di consultazione
- tipologie testuali e loro caratteristiche

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche in relazione a situazioni professionali

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - curare le scelte lessicali, in base alla proprietà, alla ricchezza e varietà. - documentare un'esperienza/un progetto in ambito professionale nelle sue varie fasi - manipolare e riutilizzare documenti di vario genere - pianificare il testo in base alla consegna, allo scopo comunicativo, al destinatario, ai contenuti - produrre testi "propri" di tipo informativo - argomentativo, e - produrre testi a partire da altri testi : sintetizzare i punti di vista, formulare e sostenere una propria tesi - produrre testi d'uso di ambito professionale - produrre testi sintetici su un argomento specifico - rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, ortografiche, interpuntive - rivedere e correggere il testo, in funzione della coesione e dell'efficacia testuale - usare il registro linguistico in base all'argomento trattato e alla situazione comunicativa 	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche dei diversi registri linguistici - caratteristiche dei testi non continui - caratteristiche della relazione tecnica - caratteristiche e procedure della scrittura documentata - criteri per la stesura e la documentazione di un project work - elementi e i strumenti di ricerca lessicale - fonti di documentazione - funzioni e uso dei segni di interpunzione - lessico tecnico-specialistico - regole di pianificazione del testo, i criteri di testualità e la strutturazione in paragrafi/capoversi - strumenti per la revisione del testo - struttura e caratteristiche del testo argomentativo - strutture morfosintattiche della lingua italiana - tecniche dell'argomentazione scritta - tecniche di analisi e di riscrittura del testo - tecniche di revisione del testo - tecniche per strutturare la scrittura di sintesi

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- fruire in modo consapevole del patrimonio artistico e letterario, stabilendo collegamenti tra la letteratura e le altre forme di espressione artistica e del pensiero

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- analizzare e confrontare i testi nell'ottica della storia della lingua italiana- approfondire i temi incontrati nello studio della letteratura, coerenti con l'indirizzo di studio- cogliere i tratti caratteristici di una personalità poetica/letteraria attraverso i suoi testi- cogliere lo sviluppo di un genere/tema letterario entro un determinato arco temporale- collocare un'opera, un autore, un genere, nel contesto di riferimento- confrontare il contesto letterario di un'opera/autore/genere con contesti artistici e culturali coevi- mettere in rapporto il testo letterario con le proprie esperienze e con le tematiche dell'attualità- ricostruire la struttura generale, le caratteristiche e le tematiche di un'opera letteraria- ricostruire sinteticamente il quadro storico – culturale – artistico di un'epoca- utilizzare gli strumenti di consultazione e di approfondimento di un tema, autore, opera	<ul style="list-style-type: none">- artisti/opere significative dell'Ottocento e del Novecento in Italia e in Europa in una prospettiva di collegamento con la letteratura- elementi storico – culturali e artistici del Secondo Ottocento e del Novecento in Italia e in Europa- opere, generi letterari e autori più significativi, per temi trattati, peculiarità stilistica, novità nella poetica, influenza sulla letteratura coeva e successiva, della letteratura italiana del Secondo Ottocento e del Novecento- principali snodi nell'evoluzione della lingua italiana- principali strumenti e documenti di consultazione

Lingua inglese

Comune a tutti gli Indirizzi

Nel Corso annuale la **Lingua inglese** si basa sul **Livello Independent User (B2)**, come descritto dal Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER): apprendimento, insegnamento, valutazione del Consiglio d'Europa (2001).

L'insegnamento *Lingua inglese* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Sostenere una conversazione su argomenti più o meno familiari, usando strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento, propri dei livelli B1-B2 del QCER.**
- **Leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari.**
- **Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche in relazione a situazioni professionali.**
- **Comprendere testi orali di varia natura, per vari scopi e per diversi destinatari.**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- sostenere una conversazione su argomenti più o meno familiari, usando strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento, propri dei livelli B1-B2 del QCER.

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - applicare le strutture della lingua inglese in modo corretto, pertinente ed efficace - interagire in un contesto sia formale sia informale, adeguando la comunicazione al contesto e all'argomento trattato - preparare una presentazione per un pubblico diversificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto, rimanendo nei tempi prefissati. - utilizzare elementi non verbali nell'interazione orale: prosodia, prossemica, contatto visivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche del testo orale e modalità che regolano l'interazione orale in contesti formali diversi¹ - caratteristiche e funzione dei diversi registri linguistici² - componenti strutturali, espressive e comunicative di un prodotto audiovisivo e di una comunicazione multimediale - elementi fondamentali dell'argomentazione - lessico tecnico-specifico - strategie di strutturazione di un intervento pianificato - strutture della lingua inglese funzionali a un'adeguata comunicazione orale

¹Si veda ISE I-II Trinity text type definitions.

²Si veda Trinity prep lesson plans

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- analizzare un testo- esprimere un giudizio motivato sul testo- individuare le tipologie testuali- individuare i nuclei tematici- leggere e comprendere testi di diversa tipologia- ricavare dal contesto, o attraverso l'uso degli strumenti adeguati, il significato del lessico tecnico-specifico- riconoscere i principali generi letterari- utilizzare strumenti di consultazione	<ul style="list-style-type: none">- campi semantici e relazioni tra le parole- elementi fondamentali dell'argomentazione- organizzazione logica del testo e strategie per individuarla- strategie di lettura- strumenti di consultazione- tipologie testuali e loro caratteristiche³

³Si veda Trinity text type definitions e altri strumenti per la preparazione del B2.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi, anche relativi all'ambito professionale di riferimento

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - curare le scelte lessicali, in base alla proprietà, ricchezza e varietà. - documentare un'esperienza/un progetto in ambito professionale nelle sue varie fasi - pianificare il testo in base alla consegna, allo scopo comunicativo, al destinatario, ai contenuti - produrre testi di tipo informativo - argomentativo, - produrre testi d'uso di ambito professionale - produrre testi sintetici su un argomento specifico - rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, ortografiche, interpuntive - rivedere e corregge il testo, in funzione della coesione e dell'efficacia testuale - usare il registro linguistico in base all'argomento trattato e alla situazione comunicativa 	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche dei diversi registri linguistici - caratteristiche dei testi "non continui" - caratteristiche della relazione tecnica - caratteristiche e procedure della scrittura documentata - criteri per la stesura e la documentazione di un project work - elementi e strumenti di ricerca lessicale - fonti di documentazione su argomenti legati alle discipline - funzioni e segni di interpunzione - le tecniche di analisi e di riscrittura del testo - lessico tecnico-specialistico delle discipline tecniche curricolari - principali regole di pianificazione del testo, criteri di testualità e strutturazione in paragrafi/capoversi - struttura e caratteristiche del testo argomentativo - strutture morfosintattiche della lingua inglese - tecniche dell'argomentazione scritta - tecniche per strutturare la scrittura di sintesi, con numero limite di parole

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- comprendere testi orali di varia natura, per vari scopi e per diversi destinatari

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- applicare le strategie dell'ascolto e sfruttare il contesto- cogliere elementi specifici ed informazioni puntuali- cogliere il senso globale di quanto si ascolta- fare inferenze- sfruttare gli elementi prosodici- utilizzare elementi non verbali nell'interazione orale	<ul style="list-style-type: none">- intensive listening⁴- lessico tecnico-specifico del contesto di riferimento- listening for gist⁵

⁴Si veda Trinity prep lesson plans

⁵Si veda ISE I-II Trinity text type definitions.

AREA STORICO SOCIO ECONOMICA

Nel Corso annuale all'Area Storico socio economica afferiscono i seguenti Insegnamenti:

- **Storia** (comune a tutti gli Indirizzi)
- **Scienze di Indirizzo** per
 - Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera;
 - Servizi commerciali;
 - Servizi per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale
 - Servizi socio sanitari

Nella Tabella sono indicati gli Insegnamenti che costituiscono le Scienze di Indirizzo dell'Area Storico Socio Economica

Corso	AREA STORICO SOCIO ECONOMICA
Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	- Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva
Servizi commerciali	- Economia aziendale - Diritto
Servizi per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale	- Economia agraria e dello sviluppo territoriale
Servizi socio sanitari	- Psicologia generale ed applicata

Insegnamento

Storia

Comune a tutti gli Indirizzi

Nel Corso annuale l’Insegnamento della Storia promuove i traguardi di apprendimento attraverso un curriculum calibrato sui criteri della “significatività per il nostro presente degli elementi storici proposti” e dell’“organizzazione del curriculum attorno ad alcuni percorsi”.

Per ogni Indirizzo la programmazione di nuclei tematici mira a rinforzare il suo specifico percorso, con un collegamento costante tra la storia generale e l’evoluzione storica delle discipline (economia, scienza, tecnica, ecc.) di riferimento.

Il curriculum di storia, inoltre, rappresenta infatti il luogo ideale per promuovere la competenza-chiave di cittadinanza.

Nella prospettiva indicata la laboratorialità costituisce un approccio metodologico fondamentale.

L’insegnamento *Storia* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Ricostruire, sulla base delle conoscenze e abilità acquisite, la complessità e le articolazioni delle strutture, degli eventi, delle trasformazioni del passato, correlando la conoscenza storica generale allo sviluppo delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche attinenti agli specifici campi professionali di riferimento**
- **Riconoscere permanenze e mutamenti nei processi di trasformazione del passato, assumendo le dimensioni diacronica e sincronica per analizzarli e porli in relazione con il mondo contemporaneo**
- **Comprendere e praticare le procedure della ricerca storica, utilizzando fonti di varia tipologia, e applicando, in contesti guidati, criteri d’analisi funzionali ai diversi scopi di un’indagine**
- **Interpretare e comparare gli eventi storici, anche in relazione alla contemporaneità, facendo riferimento ai valori e ai principi contenuti nella Costituzione della Repubblica Italiana e nelle Carte Internazionali dei Diritti Umani**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- ricostruire, sulla base delle conoscenze e abilità acquisite, la complessità e le articolazioni delle strutture, degli eventi, delle trasformazioni del passato, correlando la conoscenza storica generale allo sviluppo delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche attinenti agli specifici campi professionali di riferimento

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - comprendere gli aspetti locali di eventi storici di portata nazionale e universale - comprendere i caratteri dell'Autonomia provinciale in relazione alla struttura della Repubblica Italiana - confrontare e discutere diverse interpretazioni storiografiche in relazione agli eventi trattati - produrre un testo di argomento storico utilizzando i documenti - riconoscere il contributo di originalità offerto da elementi e fatti della storia locale alla costruzione della storia nazionale ed europea - riconoscere l'uso della storia con finalità politiche nelle varie epoche - utilizzare criteri di spiegazione di fatti storici complessi - utilizzare il manuale 	<ul style="list-style-type: none"> - I caratteri dell'autonomia Provinciale, le fondamentali scelte politiche e legislative della P.A.T. - idea di nazione: Risorgimenti e imperialismi - identità plurima e "globale" - L'Italia dal secondo dopoguerra al 21° secolo: la Costituzione repubblicana; le trasformazioni economiche, sociali e culturali; le organizzazioni di massa; la transizione verso la seconda repubblica - mondo bipolare e le sue caratteristiche: democrazie occidentali e regimi comunisti in Europa e nel mondo - mondo globalizzato - nascita e lo sviluppo dell'Unione Europea - principali eventi e mutamenti istituzionali, sociali ed economici, avvenuti nel territorio dalla fine del 19° secolo ad oggi - principali rilevanze del patrimonio storico e paesaggistico del territorio - Società di massa: lo sviluppo - società industriale: scoperte scientifiche, innovazioni tecnologiche, fenomeni sociali - totalitarismi, rivoluzioni e guerre del ventesimo secolo

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere permanenze e mutamenti nei processi di trasformazione del passato, assumendo le dimensioni diacronica e sincronica per analizzarli e porli in relazione con il mondo contemporaneo.

Abilità

- comprendere la coesistenza nella storia dell'umanità di permanenze di lunghissima durata e di rotture rivoluzionarie
- correlare le forme sociali, economiche, politiche, giuridiche e culturali del passato con quelle della storia presente
- individuare le successioni, le contemporaneità, le durate, le trasformazioni dei processi storici esaminati
- usare strumenti concettuali atti a organizzare temporalmente le conoscenze storiche più complesse

Conoscenze essenziali

- concetti storici di permanenza e di mutamento
- elementi di permanenza e mutamento nell'autonomia trentina: autonomia locale, sviluppo delle strutture sociali
- permanenze e mutamenti con particolare riferimento alla storia del '900:
- permanenze, strutture di lunga durata e rotture rivoluzionarie, con particolare riferimento alle storie settoriali
- principali strumenti di interpretazione dei fenomeni storici: periodizzazioni

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- comprendere e praticare le procedure della ricerca storica, utilizzando fonti di varia tipologia, e applicando, in contesti guidati, criteri d'analisi funzionali ai diversi scopi di un'indagine

Abilità

- compiere operazioni di ricerca a partire da fonti e documenti di storia locale.
- comprendere le dimensioni storiche del paesaggio trentino
- leggere diversi tipi di fonti e ricavarne informazioni per produrre testi espositivi di carattere storico
- orientarsi nel reperire fonti pertinenti al tema oggetto di ricerca
- riconoscere i valori del patrimonio storico artistico del territorio attraverso le loro caratteristiche. - individuare tracce e fonti per la conoscenza della storia locale
- riconoscere le diverse tipologie di fonti e comprenderne il contributo informativo
- ricostruire alcuni aspetti del passato locale attraverso ricerche storiche
- usufruire delle tracce e fonti storiche del territorio locale offerte dal territorio.

Conoscenze essenziali

- caratteristiche e tipologie di fonti
- categorie della ricostruzione storica: soggettività/oggettività
- emergenze culturali e paesaggistiche del territorio.
- gli elementi costitutivi del processo di ricostruzione storica
- lessico della storia
- principali luoghi di conservazione dei documenti e dei reperti storici, pubblici e privati, del territorio.
- principali monumenti storico-artistici presenti nel territorio.
- principali rilevanze del patrimonio storico e paesaggistico del territorio
- tipologie dei testi storiografici
- tipologie di repertori

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- interpretare e comparare gli eventi storici, anche in relazione alla contemporaneità, facendo riferimento ai valori e ai principi contenuti nella Costituzione della Repubblica Italiana e nelle Carte Internazionali dei Diritti Umani

Abilità

- analizzare e comprendere gli statuti della regione Trentino Sud Tirol e della Provincia Autonoma di Trento
- analizzare e comprendere le principali carte nazionali e internazionali: principi, leggi e valori
- collocare le carte nei contesti storici
- collocare lo statuto nei contesti storici
- riconoscere nel dettato delle carte i valori cui si ispirano e che promuovono.
- riconoscere nel dettato dello statuto i valori cui si ispira e che promuove e la sua collocazione nella carta costituzionale della repubblica italiana
- utilizzare i principi contenuti nella costituzione quali criteri per analizzare e comparare eventi storici, anche contemporanei.

Conoscenze essenziali

- contesti storici in cui sono state elaborate, modificate, interpretate le carte
- gli statuti della regione trentino Sud Tirol e della Provincia Autonoma di Trento: principi, leggi e valori.
- i contesti storici in cui sono stati elaborati, modificati, interpretati gli statuti
- principali carte nazionali e internazionali. principi, leggi e valori
- principi di autonomia e autodeterminazione quali criteri interpretativi
- principi di libertà, democrazia, uguaglianza

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo
Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva

Nel Corso annuale il *Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva* consolida l'approccio per problemi, la formulazione di domande, la costruzione di ipotesi, di interpretazioni, l'individuazione e l'analisi di fonti, in particolare la comparatistica e pluridisciplinare e la comprensione della realtà produttiva nei diversi ambiti di operatività.

Nell'ambito del *Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva* si promuovono competenze, comportamenti e saperi relativi al complesso sistema socio-economico, all'autoimprenditorialità, alla sicurezza nelle sue accezioni e al tessuto produttivo del proprio territorio in particolare.

Nella prospettiva indicata la laboratorialità costituisce un approccio metodologico fondamentale.

L'insegnamento *Diritto e tecniche amministrative della struttura ricettiva* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse**
- **Delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo di gestione aziendale, attraverso i tipici strumenti e il loro utilizzo**
- **Predisporre il piano di marketing nel ciclo di vita dell'azienda curandone la realizzazione con gli strumenti adeguati**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse

Abilità

- individuare gli aspetti essenziali dei principi normativi attraverso la lettura dei documenti che rappresentano la gestione aziendale
- leggere e analizzare i documenti che compongono il bilancio
- leggere i principali indici di bilancio

Conoscenze

- documenti che compongono il bilancio. lo stato patrimoniale, il conto economico e la nota integrativa
- normativa e tecniche di analisi e redazione del bilancio
- normative relative al calcolo del reddito d'impresa e la sua tassazione
- principali indici di bilancio: funzioni e uso
- principi contabili e i criteri di valutazione
- principi fondamentali dell'analisi di bilancio

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo di gestione aziendale, attraverso i tipici strumenti e il loro utilizzo

Abilità

- cogliere gli elementi utili a fronteggiare le esigenze finanziarie dell'azienda e i mezzi di finanziamento relativi
- comparare e commentare gli indici ricavati dall'analisi dei dati
- costruire il sistema di budget
- costruire un semplice piano di impresa riferito alla realtà professionale e territoriale
- identificare i principi e gli strumenti di pianificazione, di programmazione e di controllo di gestione aziendale attraverso gli strumenti di pianificazione economica e finanziaria
- leggere criticamente i documenti che compongono il bilancio.

Conoscenze essenziali

- bilancio: strutture, contenuto e principi di redazione
- fasi e strumenti del processo di costruzione del piano di impresa
- principali operazioni finanziarie
- strumenti e il processo di pianificazione strategica.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- predisporre il piano di marketing nel ciclo di vita dell'azienda curandone la realizzazione con gli strumenti adeguati

Abilità

- identificare gli strumenti di comunicazione d'impresa e immagine aziendale
- tracciare uno schema di pianificazione in riferimento alle politiche di mercato dell'azienda
individuare i principali canali di vendita in relazione alle singole realtà di impresa e in funzione del settore e delle dimensioni
- utilizzare gli strumenti di indagine del comportamento dei consumatori

Conoscenze essenziali

- gli strumenti web ed il loro utilizzo come tecniche di marketing professionale
- il costo della distribuzione commerciale, l'analisi dei costi di distribuzione, gli organismi ausiliari del commercio
- la distribuzione ed il trade marketing
- la segmentazione del mercato e il marketing mix
- obiettivi dell'azienda: vision e mission
- piano di marketing e fasi di sviluppo
- tipologie di marketing: principi , teorie e tecniche

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi Commerciali

Economia aziendale

Nel Corso annuale l'Economia aziendale consolida l'approccio per problemi, la formulazione di domande, la costruzione di ipotesi, di interpretazioni, l'individuazione e l'analisi di fonti, in particolare la comparatistica e pluridisciplinare e la comprensione della realtà produttiva nei diversi ambiti di operatività.

Nell'ambito dell'Economia aziendale si promuovono competenze, comportamenti e saperi relativi al complesso sistema socio-economico, all'autoimprenditorialità, alla sicurezza nelle sue accezioni e al tessuto produttivo del proprio territorio in particolare.

Nella prospettiva indicata la laboratorialità costituisce un approccio metodologico fondamentale.

L'insegnamento *Economia aziendale* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse**
- **Delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo di gestione aziendale, attraverso i tipici strumenti e il loro utilizzo**
- **Predisporre il piano di marketing nel ciclo di vita dell'azienda curandone la realizzazione con gli strumenti adeguati**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse

Abilità

- individuare gli aspetti essenziali dei principi normativi attraverso la lettura dei documenti che rappresentano la gestione aziendale
- leggere e analizzare i documenti che compongono il bilancio
- leggere i principali indici di bilancio

Conoscenze

- documenti che compongono il bilancio. lo stato patrimoniale, il conto economico e la nota integrativa
- normativa e tecniche di analisi e redazione del bilancio
- normative relative al calcolo del reddito d'impresa e la sua tassazione
- principali indici di bilancio: funzioni e uso
- principi contabili e i criteri di valutazione
- principi fondamentali dell'analisi di bilancio

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo di gestione aziendale, attraverso i tipici strumenti e il loro utilizzo

Abilità

- cogliere gli elementi utili a fronteggiare le esigenze finanziarie dell'azienda e i mezzi di finanziamento relativi
- comparare e commentare gli indici ricavati dall'analisi dei dati
- costruire il sistema di budget
- costruire un semplice piano di impresa riferito alla realtà professionale e territoriale
- identificare i principi e gli strumenti di pianificazione, di programmazione e di controllo di gestione aziendale attraverso gli strumenti di pianificazione economica e finanziaria
- leggere criticamente i documenti che compongono il bilancio.

Conoscenze essenziali

- bilancio: strutture, contenuto e principi di redazione
- fasi e strumenti del processo di costruzione del piano di impresa
- principali operazioni finanziarie
- strumenti e il processo di pianificazione strategica.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- predisporre il piano di marketing nel ciclo di vita dell'azienda curandone la realizzazione con gli strumenti adeguati

Abilità

- identificare gli strumenti di comunicazione d'impresa e immagine aziendale
- tracciare uno schema di pianificazione in riferimento alle politiche di mercato dell'azienda
individuare i principali canali di vendita in relazione alle singole realtà di impresa e in funzione del settore e delle dimensioni
- utilizzare gli strumenti di indagine del comportamento dei consumatori

Conoscenze essenziali

- gli strumenti web ed il loro utilizzo come tecniche di marketing professionale
- il costo della distribuzione commerciale, l'analisi dei costi di distribuzione, gli organismi ausiliari del commercio
- la distribuzione ed il trade marketing
- la segmentazione del mercato e il marketing mix
- obiettivi dell'azienda: vision e mission
- piano di marketing e fasi di sviluppo
- tipologie di marketing: principi , teorie e tecniche

Diritto

Nel Corso annuale il Diritto contribuisce a consolidare l'approccio per problemi, la formulazione di domande, la costruzione di ipotesi, di interpretazioni, l'individuazione e l'analisi di fonti, in particolare la comparatistica e pluridisciplinare e la comprensione degli aspetti normativi e procedurali della realtà produttiva nei diversi ambiti di operatività.

Il Diritto contribuisce a promuovere competenze, comportamenti e saperi relativi al complesso sistema socio-economico, all'auto-imprenditorialità, alla sicurezza nelle sue accezioni e al tessuto produttivo del proprio territorio in particolare.

Nella prospettiva indicata la laboratorialità costituisce un approccio metodologico fondamentale.

L'insegnamento *Diritto* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Riconoscere e utilizzare gli strumenti normativi di tipo pubblicistico e privatistico con particolare riferimento alle attività aziendali del territorio**
- **Cogliere e analizzare le caratteristiche del mercato del lavoro per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere e utilizzare gli strumenti normativi di tipo pubblicistico e privatistico con particolare riferimento alle attività aziendali del territorio

Abilità

- applicare le fonti a situazioni date
- identificare e reperire le fonti normative del sistema comunitario, nazionale e locale sul tema impresa
- identificare i diversi ruoli aziendali e le loro correlazioni
- identificare le tipologie di impresa in relazione ai settori di attività
- individuare le interrelazioni tra soggetti giuridici operanti allo sviluppo economico-sociale del territorio

Conoscenze essenziali

- fonti del diritto
- istituti giuridici: azienda e società, tipologie, costituzione e cessazione, gestione e organizzazione
- oggetti e soggetti del diritto
- tipologie di impresa, settori di attività, ruoli e loro interrelazioni

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- cogliere e analizzare le caratteristiche del mercato del lavoro per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

Abilità

- identificare e rispettare i principi di deontologia professionale
- identificare le caratteristiche giuridiche delle principali tipologie contrattuali
- identificare le principali caratteristiche del mercato del lavoro, con particolare riferimento a quello locale

Conoscenze essenziali

- elementi di diritto del lavoro
- elementi di legislazione e di contrattualistica del lavoro
- mercato del lavoro locale: caratteristiche, opportunità e misure di intervento
- principi deontologici professionali
- sistema socio economico del territorio: specificità e settori

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale

Economia agraria e dello sviluppo territoriale

Nel corso annuale l'insegnamento di *Economia agraria e dello sviluppo territoriale* mira a consolidare nello studente l'approccio critico per i problemi di natura economica nella gestione dell'impresa agricola in relazione anche al delicato ruolo che essa svolge nei territoriali rurali. Si propone altresì di fornire le basi economico-giuridiche necessarie per la formulazione di quesiti economici, la costruzione di ipotesi, l'interpretazione di dati, l'individuazione di fonti e la comprensione delle realtà produttive nei diversi ambiti di operatività.

Nell'ambito dell'*Economia agraria e dello sviluppo territoriale* si promuovono competenze, comportamenti e saperi relativi al complesso sistema socio-economico, all'autoimprenditorialità, alla sicurezza nelle sue accezioni, e alle interdipendenze del tessuto produttivo del territorio.

L'insegnamento *Economia agraria e dello sviluppo territoriale* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse.**
- **Delineare il processo di pianificazione, programmazione, controllo e gestione dell'azienda agricola in relazione al contesto rurale e ambientale di operatività.**
- **Ipotizzare strategie di marketing miranti alla valorizzazione dei prodotti agroalimentari e del territorio nel quale essi vengono prodotti.**

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso la lettura del bilancio e la comparazione di bilanci di aziende diverse.

Abilità

- Individuare gli aspetti essenziali dei principi normativi attraverso la lettura dei documenti che rappresentano la gestione aziendale
- individuare sistemi di contabilità secondo criteri attuali
- leggere e analizzare i documenti che compongono il bilancio
- Leggere i principali indici di bilancio
- Prevedere interventi organici per migliorare gli assetti produttivi e la qualità dell'ambiente

Conoscenze essenziali

- Attività dell'imprenditore e forme di conduzione
- Benchmarking
- Bilancio Contabile
- Figure giuridiche nelle attività agricole, contratti agrari, attività connesse all'agricoltura previste dal codice.
- Gestione del bilancio economico preventivo e consuntivo
- I Capitali dell'azienda agricola
- Patrimonio dell'azienda agraria, suoi componenti, variazioni e trasformazioni
- Prestazioni di lavoro
- Principali indici di bilancio
- Principi e strumenti della contabilità agraria

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- delineare il processo di pianificazione, programmazione, controllo e gestione dell'azienda agricola in relazione al contesto rurale e ambientale di operatività.

Abilità

- Cogliere le opportunità di sviluppo in ambito agricolo proposte dalle istituzioni
- Cogliere le opportunità utili a fronteggiare le esigenze finanziarie dell'azienda e mezzi di finanziamento relativi
- Costruire semplici piani di impresa riferiti alle realtà professionali e territoriali
- Identificare i principi e gli strumenti di pianificazione delle attività produttive che tengano conto delle tecnologie innovative
- Operare favorendo attività integrative del reddito delle aziende agricole mediante realizzazione di attività connesse come: agriturismi, ecoturismi, turismo culturale e folkloristico, fattorie sociali, agrisili, agrinido.
- Prevedere interventi organici per migliorare gli assetti produttivi e la qualità dell'ambiente

Conoscenze essenziali

- Attività agricole essenziali e connesse
- Norme di Condizionalità
- Politica agricola Comune e PSR
- Principali documenti catastali
- Principali operazioni finanziare
- Principi della multifunzionalità e della diversificazione in agricoltura
- Strumenti per il processo di pianificazione territoriale

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- ipotizzare strategie di marketing miranti alla valorizzazione dei prodotti agroalimentari e del territorio nel quale essi vengono prodotti.

Abilità

- Conoscere gli strumenti di indagine del comportamento del consumatore
- Identificare gli strumenti di comunicazione d'impresa e immagine aziendale
- Individuare i principali canali di vendita in relazione alle realtà di impresa e alle opportunità offerte dal territorio
- Interpretare il significato di qualità per i diversi soggetti delle filiere
- Tracciare schemi di pianificazione in riferimento alle politiche di mercato dell'azienda agricola

Conoscenze essenziali

- Canali della distribuzione
- Gli strumenti del web ed il loro utilizzo come tecniche di marketing
- La distribuzione ed il trade marketing
- La segmentazione del mercato e il marketing mix
- Marchi di qualità
- Norme sull'etichettatura
- Obiettivi dell'azienda: vision e mission
- Piano di marketing e fasi di sviluppo
- Tipologie di marketing: principi, teorie e tecniche
- Vendita diretta dei prodotti agricoli: Farmers market

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi socio sanitari

Psicologia generale ed applicata

Nel Corso annuale l'insegnamento *Psicologia generale ed applicata* contribuisce a promuovere lo sviluppo di competenze comunicative e relazionali nonché scientifiche e tecniche correlate al riconoscimento delle problematiche relative alle diverse tipologie di persone, anche al fine di porre in atto interventi ed azioni specifiche di supporto e volte al perseguimento del benessere psico-fisico.

L'insegnamento mira anche a fornire strumenti di approccio alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato, facendo leva, nell'esercizio del proprio ruolo e nello svolgimento della propria attività sul lavoro in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, garantendo l'osservanza degli aspetti deontologici.

L'insegnamento è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.**
- **Realizzare azioni, in collaborazione con altre figure professionali, a sostegno e a tutela della persona con disabilità e della sua famiglia, per favorire l'integrazione e migliorare la qualità della vita.**
- **Facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - Agire sulla base della specifica identità e deontologia professionale dell'ambito e del ruolo lavorativo di riferimento - Identificare il campo d'indagine teorico ed applicativo delle diverse scuole di pensiero - Identificare le caratteristiche multifattoriali e multidimensionali della condizione di benessere psico-fisico-sociale - Riconoscere la relazione tra metodi di analisi e ricerca e teorie psicologiche - Valutare la responsabilità professionale ed etica dei diversi ruoli professionali 	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomia funzionale del Sistema Nervoso - Aspetti psicologici del paziente con dolore cronico - Comportamento del malato di fronte al dolore cronico - Dimensione relazionale nell'atto curativo. - Dolore cronico come espressione di disagio psicologico - Metodi di analisi e di ricerca psicologica e loro influssi sui servizi socio-sanitari - Principali teorie e aspetti e loro applicazione nei Servizi socio-sanitari - Principi di etica e deontologia professionale - Profilo professionale e compiti degli operatori in ambito sanitario e socio assistenziali - Relazione tra corpo e psiche; eventi stressanti e malattia - Salute come benessere bio-psico-sociale. - Tecniche di visualizzazione del cervello in vivo

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- realizzare azioni, in collaborazione con altre figure professionali, a sostegno e a tutela della persona con disabilità e della sua famiglia, per favorire l'integrazione e migliorare la qualità della vita.

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - Adottare comportamenti di gestione dei conflitti e di problem solving nel rispettando della condizione psicofisica, delle percezioni soggettive e dei valori dei diversi interlocutori - Adottare comportamenti per assicurare il benessere e la sicurezza propria/degli altri e la tutela dell'ambiente nell'ottica della sostenibilità -Cogliere le principali manifestazioni soggettive e comportamentali delle emozioni di base sostenibilità - Identificare gli interventi più appropriati ai bisogni individuati - Identificare i servizi e le figure implicati nella definizione, progettazione e gestione di un piano d'intervento. - Individuare e adottare modalità e atteggiamenti comunicativi e relazionali adeguati alle diverse tipologie d'utenza e ai diversi ambiti di interazione - Individuare le modalità più adatte a favorire l'integrazione sociale, scolastica e lavorativa - Valutare i bisogni e le problematiche specifiche del minore, dell'anziano, della persone con disabilità, della persona con disagio psichico, dei nuclei familiari in difficoltà. - Valutare la funzione di supporto sociale delle reti territoriali formali e informali 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi e tecniche di gestione dei conflitti - Analisi e tecniche di problem solving - Piano di intervento: servizi e figure implicati - Principali manifestazioni delle emozioni di base - Principali modalità d'intervento su nuclei familiari, minori, anziani, persone con disabilità e con disagio psichico - Principali norme di sicurezza e salvaguardia ambientale di settore - Principi, fasi e interventi assistenziali al bambino e all'adolescente, alla persona con handicap e/o con disagio psichico - Problemi e interventi relativi all'integrazione sociale, scolastica e lavorativa - Reti territoriali formali e informali : caratteristiche, finalità e funzioni - Ruolo dell'operatore nella relazione con la famiglia dell'assistito.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- Facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.

Abilità

- Identificare caratteristiche, principi di fondo e condizioni per il funzionamento di un gruppo di lavoro.
- Interagire con persone in modo aperto e rispettoso dei punti di vista e dei valori di individui e gruppi appartenenti a culture differenti
- Padroneggiare gli elementi essenziali dei processi relazionali e comunicativi che si attivano nelle diverse situazioni di nel rispetto e valorizzazione dei punti di vista di ciascuno
- Partecipare alle attività di un gruppo istituzionale per la costruzione di un prodotto condiviso, nel rispetto dei ruoli e delle regole sottese
- Valutare gli effetti psicologici e sociali di stereotipi e pregiudizi.

Conoscenze essenziali

- Comunicazione (o dialogo) interculturale nel contesto dei servizi socio sanitari
- Elementi di psicologia dei gruppi: struttura, processi e dinamiche, interazione del gruppo di lavoro.
- La percezione degli altri, le basi psicologiche del pregiudizio, gli atteggiamenti

AREA MATEMATICA, SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Nel Corso annuale all'Area Matematica, scientifica e tecnologica afferiscono i seguenti Insegnamenti:

- **Matematica** (comune a tutti gli Indirizzi)
- **Scienze di Indirizzo**
 - Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
 - Produzioni industriali e artigianali
 - Manutenzione e assistenza tecnica
 - Servizi per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale
 - Servizi socio sanitari

Nella Tabella sono indicati gli Insegnamenti che costituiscono le Scienze di Indirizzo dell'Area Matematica, Scientifica e Tecnologica

Corso	AREA MATEMATICA, SCIENTIFICA e TECNOLOGICA
Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera	- Scienza e cultura dell'alimentazione
Produzioni industriali e artigianali	- Fisica applicata - Tecniche di produzione e di organizzazione
Manutenzione e assistenza tecnica	- Elettrotecnica ed elettronica - Meccanica, macchine ed energia
Servizi per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale	- Scienze naturali applicate
Servizi socio sanitari	- Biologia applicata

Matematica

Comune a tutti gli Indirizzi

Nel Corso annuale l'insegnamento della matematica sviluppa conoscenze e abilità necessarie ad affrontare situazioni problematiche in contesti diversi avvalendosi dei modelli e degli strumenti matematici più adeguati, a interpretare e formalizzare situazioni geometriche spaziali, a interpretare grafici e funzioni e a cogliere il valore sociale e storico della matematica.

Obiettivo prioritario è quello di favorire il problem solving, attraverso la formulazione di ipotesi e la ricerca di procedimenti risolutivi non standardizzati. Tale approccio potrà poi facilitare il trasferimento di abilità e conoscenze in altre discipline tecnico-scientifiche e nelle situazioni lavorative.

L'approccio di tipo applicativo è comunque utile sia per consolidare quanto appreso, sia per far acquisire sicurezza nel calcolo, per creare l'abitudine al controllo dei risultati, per consolidare la padronanza nel campo concettuale in esame.

L'insegnamento *Matematica* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali**
- **Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici**
- **Rilevare dati significativi in contesti reali, analizzarli, interpretarli, sviluppare deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando, se del caso, rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo**
- **Padroneggiare i concetti base della matematica finanziaria semplice e le loro applicazioni in situazioni concrete**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali

Abilità

- analizzare e risolvere problemi nel piano e nello spazio in base alle proprietà delle figure geometriche.
- calcolare perimetri, aree e volumi delle principali figure geometriche del piano e dello spazio;
- riconoscere le proprietà delle principali figure geometriche;

Conoscenze essenziali

- misura di grandezze;
- nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio: figure, proprietà e trasformazioni;
- perimetro e l'area dei poligoni;
- piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà;
- principali teoremi della geometria
- principali trasformazioni; geometriche e le loro invarianti;
- strategie di soluzione di tipo numerico e di tipo visivo.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici.

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- comprendere il senso della geometria analitica sia come sintesi di proprietà geometriche ed algebriche sia come modellizzazione di situazioni reali;- interpretare l'andamento del grafico di una funzione;- leggere grafici e costruire semplici grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche.- riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano semplici funzioni di primo e secondo grado, in base alla lettura delle informazioni deducibili dai grafici;- risolvere, anche per via grafica, problemi che implicano l'uso di equazioni di primo e secondo grado per la modellizzazione matematica;- scomporre il problema in sotto problemi ed impostare percorsi risolutivi;	<ul style="list-style-type: none">- andamento dei grafici di funzione- diagrammi di flusso per la rappresentazione della soluzione di un problema;- linguaggio matematico specifico- piano cartesiano, rappresentazione di punti e figure, ed equazione nel piano cartesiano;- problemi di ottimizzazione e programmazione lineare;- retta e parabola nel piano cartesiano: utilizzo nei casi di proporzionalità diretta e quadratica;- studio di funzione: retta e parabola

.COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- rilevare dati significativi in contesti reali, analizzarli, interpretarli, sviluppare deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando anche , rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- calcolare i valori medi e le misure di variabilità di una distribuzione;- raccogliere, organizzare, rappresentare e interpretare un insieme di dati;- Realizzare un'indagine statistica- utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della probabilità e della statistica per interpretare situazioni presenti e prevedere eventi futuri;	<ul style="list-style-type: none">- Elementi di statistica;;- Principali rappresentazioni grafiche statistiche

.COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- padroneggiare i concetti base della matematica finanziaria semplice e le loro applicazioni in situazioni concrete

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- applicare le leggi e i regimi di capitalizzazione- raccogliere ed analizzare le informazioni e le conoscenze di interesse concernenti i mercati finanziari, l'economia nazionale ed internazionale, le normative rilevanti per il settore- utilizzare dati, statistiche e operazioni relative a finanziamenti	<ul style="list-style-type: none">- elementi matematica finanziaria- leggi di capitalizzazione semplice e composta;- tipologie e calcolo degli interessi

**Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'enogastronomia e
l'ospitalità alberghiera**

Scienza e cultura dell'alimentazione

Nel Corso annuale la disciplina *Scienza e cultura dell'alimentazione* riassume due ambiti disciplinari fondamentali e complementari: per un verso la Scienza si propone di fornire le basi scientifiche dell'alimentazione, per l'altro la cultura dell'alimentazione si propone di valorizzare il patrimonio delle risorse ambientali e culturali del territorio e la tipicità dei prodotti enogastronomici, ma in una prospettiva di continua ricerca e innovazione.

L'Insegnamento promuove la scelta consapevole di ingredienti e prodotti in termini di qualità organolettiche, nutrizionali, igieniche, di sicurezza alimentare ed eco-sostenibilità; la valorizzazione della loro tipicità e della loro storia, al fine di trasformare l'evento enogastronomico in un evento che recupera anche una valenza culturale.

La *Scienza e cultura dell'alimentazione* si avvale di apporti multidisciplinari, nell'intento di fornire allo studente le competenze, le conoscenze di base, le tecnologie e gli strumenti culturali per affrontare con professionalità e competenza le nuove tendenze del comparto dei servizi enogastronomici.

L'insegnamento *Scienza e cultura dell'alimentazione* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Padroneggiare i principali concetti, metodi e procedure scientifiche sottese all'utilizzo di alimenti e bevande nel rispetto della salute e della sicurezza alimentare. .**
- **Interpretare il contesto e le richieste della clientela per adeguare la produzione e la vendita di servizi dell'enogastronomia e dell'ospitalità alberghiera al fine di promuovere una alimentazione sana ed ecosostenibile**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- padroneggiare i principali concetti, metodi e procedure scientifiche sottese all'utilizzo di alimenti e bevande nel rispetto della salute e della sicurezza alimentare

Abilità

- applicare idonei metodi di trasformazione e conservazione
- applicare le normative vigenti in materia di sicurezza, sicurezza alimentare, trasparenza e tracciabilità dei prodotti
- identificare gli elementi di tracciabilità e sicurezza del prodotto
- individuare le caratteristiche chimico-fisiche e nutrizionali di bevande e alimenti
- leggere, creare e realizzare etichette destinate agli alimenti
- redigere un piano di HACCP e un piano completo di autocontrollo per un'azienda
- revisionare un processo di non conformità adottando le soluzioni correttive migliori

Conoscenze essenziali

- alimenti funzionali, biologici e OGM
- allergeni, conservanti, additivi e coadiuvanti tecnologici
- caratteristiche chimico-fisiche e nutrizionali di alimenti e bevande in rapporto ai bisogni nelle diverse condizioni fisiologiche
- certificazioni di qualità e il sistema HACCP
- classificazione degli alimenti
- criteri di qualità degli alimenti, tracciabilità dei prodotti e sicurezza alimentare
- fattori di rischio connessi alla manipolazione degli alimenti
- filiera e filiera corta
- lessico tecnico-specifico
- marchi di qualità e i sistemi di tutela dei prodotti enogastronomici di eccellenza
- principi di microbiologia alimentare: microrganismi di interesse alimentare, fattori di crescita e tecnologia degli ostacoli
- Principi e metodi di etichettatura degli alimenti
- tecniche di trasformazione e conservazione degli alimenti

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- interpretare il contesto e le richieste della clientela per adeguare la produzione e la vendita di servizi dell'enogastronomia e dell'ospitalità alberghiera al fine di promuovere una alimentazione sana ed ecosostenibile

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- individuare e promuovere i prodotti locali e nazionali e le risorse artistiche, culturali ed enogastronomiche del territorio- predisporre menù funzionali alle esigenze dietologiche, fisiologiche e patologiche della clientela- riconoscere le nuove tendenze del settore dell'enogastronomia e dell'ospitalità alberghiera a livello locale, nazionale e internazionale- utilizzare l'alimentazione come strumento per promuovere il benessere della persona	<ul style="list-style-type: none">- allergie, intolleranze alimentari e malattie correlate all'alimentazione- caratteristiche dei prodotti locali e nazionali, delle risorse artistiche, culturali ed enogastronomiche del territorio- concetto di fibra alimentare- consuetudini alimentari nei diversi gruppi culturali e nelle grandi religioni- forme di alimentazione alternativa e relative specifiche (- funzione nutrizionale dei principi nutritivi- nuove tendenze del settore dell'enogastronomia e dell'ospitalità alberghiera a livello locale, nazionale e internazionale- principi e caratteristiche di un'alimentazione equilibrata e adeguata al fabbisogno- sostenibilità alimentare la eco ristorazione- stili alimentari e tutela della salute del consumatore

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Produzioni industriali e artigianali

Fisica applicata

Nel Corso annuale la *Fisica applicata* ha l'obiettivo di guidare gli studenti a mettere a fuoco e a sviluppare alcuni concetti fondamentali di base e, attraverso la metodologia laboratoriale e la dimensione applicativa, di consolidare la padronanza del metodo scientifico.

L'insegnamento *Fisica applicata* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **Avvalersi consapevolmente delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas; - applicare le nozioni di fisica necessarie alla selezione e gestione del colore; - descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni; - operare con grandezze fisiche vettoriali; - prevedere i più importanti effetti della natura ondulatoria della luce, in particolare riflessione, rifrazione e diffrazione; 	<ul style="list-style-type: none"> - campo gravitazionale; accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso; - colorimetria e sue applicazioni nei processi; - equilibrio in meccanica: il concetto di forza e pressione; - fenomeni di riflessione e rifrazione della luce - grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative; - moti del punto materiale; leggi della dinamica; quantità di moto. - onda elettromagnetica visibile: luce e il suo spettro;

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Abilità

- analizzare la trasformazione dell'energia nei contesti quotidiani e negli impianti industriali;
- distinguere le varie forme di energia e descrivere qualitativamente e quantitativamente la loro trasformazione da una forma ad un'altra.

Conoscenze essenziali

- conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.
- principali grandezze fisiche: energia, lavoro, potenza;
- trasformazioni di energia nei passaggi di stato

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- avvalersi consapevolmente delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - confrontare i dati $L^*a^*b^*$ del prodotto campionato con quelli concordati con il cliente (serie 0) nel rispetto delle norme di riferimento; - definire lo standard spettrodensitometrico da adottare rispetto ai dati letti - effettuare misurazioni colorimetriche su prodotti stampati con l'ausilio delle tecnologie: uso dello spettrofotometro o dello spettrodensitometro - identificare gli elementi della scala di controllo - individuare le patch da misurare - utilizzare e interpretare i dati misurati nel rispetto degli standard previsti e all'interno di una relazione scientifica 	<ul style="list-style-type: none"> - elementi di densitometria e spettrofotometria - elementi principali di gestione statistica dei dati, di teoria delle misure e di relazione scientifica; - norme di riferimento della colorimetria; - parametri da misurare e principi fisici ad essi correlati - procedure e tecniche di monitoraggio - strumenti di misura e principi fisici correlati

Tecniche di produzione e di organizzazione

Nel Corso annuale l'insegnamento *Tecniche di produzione e di organizzazione* promuove l'acquisizione di specifiche competenze nell'ambito della pianificazione e programmazione dei processi e delle attività dei diversi settori, anche in funzione della loro sostenibilità in termini socio-economici.

In particolare punta a fornire strumenti di gestione e controllo in linea con i sistemi di gestione della qualità, nel rispetto della normativa sulla sicurezza e nella prospettiva della sostenibilità ambientale.

L'insegnamento mira a fornire strumenti di lavoro che consentano la condivisione degli stati di avanzamento e delle diverse fasi di controllo, per consentire di ripianificare periodicamente, al fine di raggiungere gli obiettivi previsti dai diversi progetti e la conformità con i budget definiti.

Nella prospettiva indicata la laboratorialità e il problem solving complesso costituiscono un approccio metodologico fondamentale.

L'insegnamento *Tecniche di produzione e di organizzazione* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Scegliere e programmare i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie di settore**
- **Gestire progetti e processi secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza e nel rispetto dell'ambiente e del territorio**
- **Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa**
- **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- scegliere e programmare i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie di settore

Abilità

- analizzare i fabbisogni di materiali, servizi, attrezzature ed impianti necessari per la produzione
- applicare le norme nazionali e comunitarie in relazione ai contesti e ai prodotti specifici.
- definire le diverse fasi per la realizzazione del prodotto
- scegliere il processo operativo in funzione del prodotto da realizzare
- selezionare i materiali idonei alla realizzazione del prodotto
- stabilire il corretto flusso operativo per la realizzazione del prodotto.
- utilizzare piattaforme e applicazioni per la collaborazione e condivisione di informazioni in rete.
- utilizzare strumenti e software elementari per la programmazione della produzione

Conoscenze essenziali

- caratteristiche e classificazione di materie prime, semilavorati e materiali finiti
- fasi e procedure dei cicli produttivi
- flusso di lavoro e modalità per rappresentarlo
- norme nazionali e comunitarie di contesto e prodotto
- piattaforme e applicazioni per la gestione di informazioni in rete
- processi operativi, impianti, attrezzature, strumenti e macchinari di settore
- strumenti e software per la programmazione
- tipologie e caratteristiche dei materiali naturali e artificiali della filiera produttiva di riferimento

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- gestire progetti e processi secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza e nel rispetto dell'ambiente e del territorio

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none">- applicare la normativa, le procedure e i protocolli sulla sicurezza negli ambienti di lavoro- distinguere le condizioni e i processi lavorativi a maggior risparmio energetico e a miglior rispetto ambientale- redigere e controllare piani di lavorazione- utilizzare piattaforme e applicazioni per la collaborazione e condivisione di informazioni in rete- valutare e prevenire situazione di rischio negli ambienti di lavoro	<ul style="list-style-type: none">- metodi di analisi dei fabbisogni energetici e degli impatti ambientali- metodi e strumenti per redigere piani di lavorazione- normative, procedure e protocolli per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza- piattaforme e applicazioni per la gestione di informazioni in rete

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa

Abilità

- individuare i parametri e gli standard di qualità delle materie prime e del prodotto
- individuare i processi più efficienti rispetto alle esigenze del cliente
- valutare la qualità e la conformità del processo e del prodotto finale

Conoscenze essenziali

- efficacia, efficienza ed economicità: definizioni e modalità di misura.
- metodi di valutazione qualitativa del processo e del prodotto
- metodi di verifica e di controllo di qualità dei materiali e del prodotto
- sistemi di gestione per la qualità

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità

- redigere la documentazione tecnica relativa a materiali, processi e prodotti.
- utilizzare piattaforme e applicazioni per la collaborazione e condivisione di informazioni in rete.
- utilizzare tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali e digitali

Conoscenze essenziali

- documentazione tecnica di settore
- piattaforme e applicazioni per la gestione di informazioni in rete
- tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto tradizionali e digitali

**Scienze di indirizzo per l'Indirizzo manutenzione e assistenza
tecnica**

Elettrotecnica ed Elettronica

Nel Corso annuale l'insegnamento *Elettrotecnica ed Elettronica* favorisce una corretta interpretazione del mondo della manutenzione e assistenza tecnica e quindi delle leggi che governano l'elettrotecnica, la componentistica fondamentale dell'elettronica, lo studio delle principali funzioni e funzionalità dei comandi e dei controlli, le principali leggi della fisica e della meccanica.

Favorisce un atteggiamento di approfondimento e attenzione alle evoluzioni tecnologiche della società, di disponibilità a lavorare in team, di capacità di adattamento alle circostanze.

Obiettivo prioritario è quello di favorire il problem solving, attraverso la formulazione di ipotesi e la ricerca di procedimenti risolutivi non standardizzati. Tale approccio potrà poi facilitare il trasferimento di abilità e conoscenze in altre discipline tecnico-scientifiche e nelle situazioni lavorative.

L'insegnamento *Elettrotecnica ed elettronica* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Analizzare macchine e fenomeni appartenenti alla sfera professionale dal punto di vista qualitativo e quantitativo**
- **Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei sistemi lineari**
- **Analizzare un processo, servizio, prodotto intervenendo sulle grandezze agenti su un sistema per controllare e migliorare l'efficacia dell'insieme.**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- analizzare macchine e fenomeni appartenenti alla sfera professionale dal punto di vista qualitativo e quantitativo

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - consultare i manuali di istruzione - definire l'analisi armonica di un segnale periodico - descrivere e rappresentare la risposta al gradino di circuiti e dispositivi lineari e stazionari - descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo analogico e discreto - descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche ed elettroniche - interpretare i risultati delle misure - misurare le grandezze elettriche fondamentali - operare con segnali analogici e digitali - rappresentare componenti circuitali, reti, apparato ed impianti negli schemi funzionali - utilizzare metodi di misura e collaudo in funzione degli strumenti utilizzati 	<ul style="list-style-type: none"> - campo elettrico e magnetico - comparatori, sommatore, derivatori, integratori e filtri attivi - filtri passivi - grandezze elettriche: unità di misura - lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese - simbologia e norme di rappresentazione - manuali di istruzione - rifasamento degli impianti utilizzatori - software dedicati - strumentazione di base - tipi, modelli e configurazioni standard dell'amplificatore operazionale - trasformatore: principio di funzionamento ed utilizzo

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei sistemi lineari

Abilità

- applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici
- descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature utilizzate
- individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo
- rappresentare ed elaborare i risultati anche con l'uso di strumenti informatici
- utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
- utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni
- valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori

Conoscenze essenziali

- algebra degli schemi a blocchi
- analisi armonica di semplici segnali
- elementi fondamentali delle macchine elettriche
- fenomenologia delle risposte: regimi transitorio e permanente
- filtri
- manualistica d'uso e di riferimento
- principi di funzionamento e caratteristiche di impiego dei componenti circuitali
- registri, contatori, codificatori e decodificatori
- risonanza serie e parallelo

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- analizzare un processo, servizio, prodotto intervenendo sulle grandezze agenti su un sistema per controllare e migliorare l'efficacia dell'insieme

Abilità

- esprimere la relazione tra gli effetti delle forze agenti su un corpo
- indicare direzione e verso delle forze agenti su un corpo
- mettere in relazione gli scambi di energia in un sistema da controllare.
- mettere in relazione le diverse forze agenti su un sistema per individuare il trasduttore/sensore più adatto ad intervenire nel controllo dello stesso.
- rappresentare le forze che agiscono su un corpo in movimento
- utilizzare i principi di conservazione dell'energia e della quantità di moto per l'analisi di semplici movimenti

Conoscenze essenziali

- elementi di trigonometria
- rappresentazione vettoriale
- risoluzione di sistemi di equazioni
- scomposizione di vettori
- strumenti di controllo
- unità di misura di forza, potenza, energia e loro relazioni

Meccanica, macchine ed energia

Nel Corso annuale l'insegnamento *Meccanica, Macchine ed energia* consolida le competenze di base del settore, approfondendone gli aspetti teorici, e promuove abilità e conoscenze relative ai processi innovativi dell'automazione industriale, nonché alla ricerca e studio di proposte finalizzate al risparmio energetico.

L'insegnamento *Meccanica, macchine ed energia* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Riconoscere e applicare i principi di conservazione e relazione delle diverse energie meccaniche e degli stati di quiete e di moto**
- **Cogliere e produrre proposte rispetto all'innovazione del settore dell'automazione industriale; reperire risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci sia in termini di risparmio economico che energetico**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere e applicare i principi di conservazione e relazione delle diverse energie meccaniche e degli stati di quiete e di moto

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - comporre e scomporre forze - esprimere la relazione tra gli effetti delle forze agenti su un corpo - identificare gli elementi di una forza - indicare direzione e verso delle forze agenti su un corpo - individuare e capire le tolleranze, calcolarne i valori e misurarle - individuare la risultante di momenti e coppie - metter in relazione lo stato di quiete e di moto rettilineo di un corpo con la forza totale che agisce su di esso - mettere in relazione le diverse energie meccaniche - rappresentare le forze che agiscono su un corpo in movimento - utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi - utilizzare i principi di conservazione dell'energia e della quantità di moto per l'analisi di semplici movimenti - valutare gli effetti di forze e momenti su corpi vincolati 	<ul style="list-style-type: none"> - concetti di forza, risultante, vincolo e grado di libertà - elementi di trigonometria - equilibrio statico di corpi e sistemi vincolati - grandezze e loro relazioni - rappresentazione vettoriale - risoluzione di sistemi di equazioni - scomposizione di vettori - strumenti di misura, controllo e diagnosi - terminologia e convenzioni - tolleranze dimensionali, geometriche - unità di misura di forza, potenza, energia

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- cogliere e produrre proposte rispetto all'innovazione del settore dell'automazione industriale; reperire risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci sia in termini di risparmio economico che energetico

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - analizzare, dimensionare e integrare impianti con fonti energetiche alternative - analizzare, rappresentare e valutare i moti rettilinei e circolari - applicare le leggi e le trasformazioni termodinamiche - descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore - eseguire calcoli sul riscaldamento dei corpi - interpretare correttamente i cicli termici - interpretare i principi della termodinamica - valutare e descrivere il tipo di trasformazione energetica - valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori 	<ul style="list-style-type: none"> - comportamento dei gas ideali e di gas reali - composizione dei moti - conservazione e dissipazione dell'energia - fondamenti di energia termica - fonti di energia: principali combustibili - leggi e rappresentazioni dei moti - lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese - primo e secondo principio della termodinamica - riscaldamento dei corpi e trasmissione del calore - trasformazioni fondamentali dei gas ideali - velocità e accelerazione

**Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi per l'agricoltura e lo
sviluppo rurale**

Scienze naturali applicate

Nel corso annuale l'insegnamento *Scienze naturali applicate* si propone di fornire le basi tecnico-scientifiche di biologia, fisiologia e pedologia finalizzate alla gestione razionale del patrimonio ambientale e agrario e della biodiversità che li caratterizza.

L'Insegnamento promuove scelte consapevoli nella gestione degli agroecosistemi rispettose dei principi ecologici, tossicologici ed economici.

Le *Scienze naturali applicate* si avvale di contributi multidisciplinari, nell'intento di fornire allo studente gli strumenti culturali per poter discriminare con professionalità e competenza le nuove tendenze in ambito agricolo.

L'insegnamento di *Scienze naturali applicate* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento declinate in termini di competenze:

- **Padroneggiare i principali concetti, metodi e procedure scientifiche sottese all'utilizzo di pratiche agronomiche, agroindustriali e ambientali con particolare attenzione ai luoghi di vita e di lavoro, alla tutela persone, dell'ambiente e del territorio.**
- **Interpretare i contesti di lavoro come sistemi caratterizzati da elevata complessità biologica e necessitanti di scelte operative razionali.**
- **Riconoscere le implicazioni scientifiche, produttive e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni in ambito agrario.**

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- padroneggiare i principali concetti, metodi e procedure scientifiche sottese all'utilizzo di pratiche agronomiche, agroindustriali e ambientali con particolare attenzione ai luoghi di vita e di lavoro, alla tutela persone, dell'ambiente e del territorio.

Abilità

- Organizzare interventi adeguati alla gestione del suolo
- Organizzare interventi adeguati alla gestione delle risorse idriche
- Riconoscere e gestire eventuali situazioni di rischio chimico o biologico collegate allo svolgimento di pratiche operative
- Riconoscere e utilizzare le unità di misure di settore
- Rilevare e interpretare dati pedo-climatici
- Valutare le implicazioni scientifiche nello svolgimento delle pratiche agronomiche, agroindustriali e ambientali.

Conoscenze essenziali

- Caratteristiche chimico-fisiche-biologiche del terreno agrario
- Elementi del clima e fattori climatici
- Elementi di idrostatica e idrodinamica
- Elementi di pedologia
- Fertilità e Fertilizzazione
- Idrologia e Irrigazione
- Legami chimici
- Lessico tecnico-scientifico
- pH
- Principi di microbiologia ambientale e alimentare
- Principi di termodinamica
- Reazioni redox
- Sistemi e proprietà fisiche
- Soluzioni, Sospensioni e Emulsioni
- Stazione agrometeorologica
- Strumenti web per la rilevazione dei dati climatici (Meteo FEM)

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- interpretare i contesti di lavoro come sistemi caratterizzati da elevata complessità biologica e necessitanti di scelte operative razionali.

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e Gestire i fattori di crescita dei microrganismi nelle principali trasformazioni agroalimentari - Conoscere e interpretare le variabili ambientali nella gestione delle pratiche agronomiche e fitoiatriche - Riconosce le principali problematiche sanitarie e fitosanitarie del settore - Riconoscere gli elementi caratterizzanti gli Ecosistemi e gli Agroecosistemi 	<ul style="list-style-type: none"> - Agroecosistema - Assorbimento radicale - Cicli biogeochimici - Elementi di fisiologia vegetale - Elementi di genetica e miglioramento genetico in agricoltura - Energia e Ecosistemi - Fattori di crescita dei microrganismi - Fotosintesi, Respirazione cellulare, Fermentazione - Interventi colturali e impatto ambientale - La Biodiversità - Relazione tra piante coltivate e gli altri organismi dell'agroecosistema - Tecniche di trasformazione e conservazione degli alimenti - Traspirazione, Evaporazione, Evapotraspirazione - Tropismi delle piante

COMPETENZA

Al termine de corso annuale per l'Esame di Stato l'Insegnamento mette lo studente in grado di:

- riconoscere le implicazioni scientifiche, produttive e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni in ambito agrario.

Abilità	Conoscenze Essenziali
<ul style="list-style-type: none">- Razionalizzare la gestione dei processi di valorizzazione e trasformazione dei prodotti agroalimentari in relazione agli effetti biologici, chimici e biochimici.- Razionalizzare l'utilizzo dei mezzi tecnici agricoli in relazione agli effetti biologici, chimici e biochimici.- Utilizzare e interpretare i dati di indagine necessari alle diagnosi fitopatologiche delle principali avversità.- Utilizzare i principali test di indagine per valutare le caratteristiche sanitarie e organolettiche dei prodotti agroalimentari	<ul style="list-style-type: none">- Elementi di Fisiologia vegetale e Biochimica- Modelli previsionali fitoiatrici- Principali tecniche di conservazione e trasformazione degli alimenti- Principali test di maturazione e di analisi- Principi di lotta Biologica e integrata

Scienze di indirizzo per l'Indirizzo Servizi socio-sanitari

Biologia applicata

Nel Corso annuale le *Biologia applicata* hanno l'obiettivo di guidare gli studenti a mettere a fuoco e a sviluppare alcuni concetti fondamentali delle scienze chimiche, fisiche e biologiche e di consolidare la padronanza del metodo scientifico e la capacità di analizzare criticamente i processi naturali e le relazioni con gli organismi viventi.

L'insegnamento di *Biologia applicata* è finalizzato ai seguenti risultati di apprendimento, declinati in termini di competenze:

- **Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **Avvalersi consapevolmente delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Abilità	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - Applicare le grandezze meccaniche e termiche a solidi, liquidi e gas - Collocare l'unicità dell'essere umano nell'ambito più vasto delle relazioni tra organismi viventi e adattamenti all'ambiente fisico - Comprendere e spiegare la natura e le conseguenze dei fenomeni ondulatori della materia - Comprendere e spiegare le differenze genetiche nella popolazione umana come risultato di adattamenti ad ambienti diversificati. Riconoscere la relazione tra genotipo e fenotipo - Comprendere i concetti di filogenesi e ontogenesi - Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e magnetiche della materia - Descrivere il ciclo del carbonio - Descrivere la relazione tra ambiente e adattamento - Interpretare e analizzare le proprietà fondamentali delle sostanze organiche in base alla loro struttura chimica - Interpretare i risultati di misure - Interpretare le proprietà chimiche della materia alla luce della teoria atomica 	<ul style="list-style-type: none"> - Carica elettrica: legge di Coulomb; campo elettrico. - Chimica del carbonio. - Evoluzione e adattamenti - Fenomeni ondulatori: onde acustiche ed elettromagnetiche. - Principi di evoluzionismo - Proprietà chimiche della materia. - Proprietà elettriche e magnetiche della materia. - Proprietà meccaniche della materia. - Proprietà termiche della materia. - Variabilità nell'uomo

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Abilità

- analizzare la trasformazione dell'energia nei contesti quotidiani
- analizzare le trasformazioni chimiche nei contesti quotidiani e nei sistemi biologici
- distinguere le varie forme di energia e descrivere qualitativamente e quantitativamente la loro trasformazione da una forma ad un'altra.

Conoscenze essenziali

- I principi della termodinamica
- Principi di conservazione dell'energia e della materia
- Trasformazioni chimiche.
- Trasformazioni fisiche.

COMPETENZA

Al termine del corso annuale per l'Esame di Stato l'insegnamento mette lo studente in grado di:

- avvalersi consapevolmente delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Abilità

- Comprendere le potenzialità della ricerca scientifica e le implicazioni con l'evoluzione della cultura e della società
- Descrivere i meccanismi di trasmissione e trascrizione dei caratteri genetici
- Descrivere l'unicità del materiale genetico come base della differenziazione degli organismi viventi

Conoscenze essenziali

- Basi dell'ereditarietà
- Biotecnologie
- Storia della genetica

AREA TECNICO – PROFESSIONALE

Nel Corso annuale l'Area Tecnico - Professionale offre agli studenti percorsi, individuali, per gruppi e per gruppi d'interesse, che permettano loro di acquisire o potenziare le competenze di progettazione.

Si prevedono, in tal senso, diverse tipologie di intervento didattico:

- lezioni, seminari, laboratori con docenti interni o con esperti esterni
- lezioni "in situazione", presso aziende o altre realtà
- simulazioni, discussioni per piccoli gruppi
- lavoro individuale e/o in team
- tutoraggio (con tutor interno all'Istituto o esterno/aziendale)
- accompagnamento e supervisione nell'elaborazione del project work
- offerta di strumenti e modelli per accompagnare gli studenti nelle varie fasi di realizzazione del project work

Le competenze di progettazione implicano la capacità di muoversi nella complessità, su più livelli contemporaneamente, e di scomporre i problemi per proporre una o più soluzioni attuabili e, se possibile, originali e innovative. È forse più importante, in tal senso, il percorso di ricerca e di sperimentazione, nonché il metodo seguito o trovato nella risoluzione, il processo in atto nel lavoro di ricerca, che non il risultato raggiunto in termini di prodotto.

Acquisire queste competenze significa pianificare e gestire azioni diverse, con l'attenzione ai tempi di realizzazione; significa prevedere e organizzare il lavoro con precisione e rigore, ma anche affrontare l'imprevisto modificando le azioni con flessibilità.

Tale obiettivo può essere conseguito attraverso un percorso orientato all'acquisizione delle seguenti abilità e conoscenze:

- analisi dei bisogni/richieste/esigenze/ecc. e focalizzazione del problema
- definizione degli obiettivi
- ricerca di soluzioni
- valutazione delle risorse disponibili (materiali e umane) e previsione dei costi
- individuazione delle priorità
- ricerca delle informazioni e dei materiali
- progettazione puntuale delle fasi di lavoro e delle attività
- monitoraggio
- documentazione (con indicazione delle fonti) e comunicazione del progetto
- team working

Diventare competenti nella progettazione significa anche essere competenti, a vari livelli, rispetto all'ambito disciplinare e professionale entro cui un progetto/problema si situa.

L'Area Tecnico - Professionale, quindi, contribuisce al potenziamento e alla valorizzazione delle competenze disciplinari e professionali maturate nel percorso formativo di provenienza degli studenti; è opportuno anche un raccordo, se non una vera e propria sinergia, con le altre Aree di apprendimento del Corso Annuale, e in modo particolare con le Scienze di Indirizzo.

È importante, inoltre, che gli studenti assumano progressivamente un atteggiamento riflessivo e meta-cognitivo, attento quindi non solo agli aspetti progettuali e operativi, ma anche ai loro processi di problem solving, alle strategie attuate, al senso del loro agire e all'etica professionale.

Rispetto agli interventi didattici di progettazione e all'elaborazione del project work, gli studenti si troveranno a dover approfondire e ampliare, singolarmente o in gruppo, le loro conoscenze e abilità disciplinari.

Nell'ambito dell'Area Tecnico- Professionale gli studenti elaborano un PROJECT WORK, sintesi e risultato delle competenze disciplinari e di progettazione che maturano nel Corso Annuale.

Il project work, che sarà presentato al colloquio orale dell'Esame di Stato, può essere elaborato dal singolo studente o in team, purché sia chiaro e individuabile il contributo di ciascuno.

L'oggetto del project work viene stabilito dagli studenti/team con i docenti tutor e/o dei singoli insegnamenti e/o dell'Area Tecnico – Professionale, prendendo le mosse da un problema reale o simulato, contestualizzato nel mondo lavorativo - aziendale.

Pur basandosi sulle competenze tecniche e teoriche, sia disciplinari sia professionali, il project work deve avere carattere applicativo, che si concretizzi in un prodotto finale.

Tutto il percorso di progettazione richiede, inoltre, un'adeguata documentazione e la capacità di comunicare i risultati conseguiti sia in termini di prodotto, sia in termini di processo.

La presentazione del project work può prevedere una parte in lingua inglese.

Sarebbe opportuno il coinvolgimento diretto delle aziende e/o delle associazioni di categoria nell'elaborazione del progetto, come supporto alla formazione, contesto di realtà in cui situare il progetto, partner nell'ideazione di soluzioni innovative, ecc.

Si elencano alcune proposte/suggerimenti per l'elaborazione del project work:

- analisi di un procedimento/processo/servizio/prodotto per evidenziarne criticità e punti di forza
- analisi di un procedimento/processo/servizio/prodotto per ottimizzarne i tempi/costi/ecc.
- proposte originali e innovative rispetto a un procedimento/processo/servizio/prodotto
- ricerca di soluzione di un problema reale
- proposte di promozione di un servizio/azienda/prodotto/ecc.

- proposte innovative nella comunicazione
- proposte di ampliamento/internazionalizzazione/diversificazione del prodotto di una piccola azienda
- proposte di auto imprenditorialità
- proposte di riorganizzazione di un settore
- proposte relative alla sicurezza

Nell'Area Tecnico-Professionale, come per le altre Aree di apprendimento del Corso Annuale, è prevista una valutazione periodica degli apprendimenti.