



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	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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

- 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;

Conoscenze essenziali

- 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 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, sommatori, 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

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.