



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "G. CENA" - IVREA
SEZIONE TECNICA
ANNO SCOLASTICO 2017– 2018
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE DI TOPOGRAFIA
DOCENTI: proff. GARAVANI MARINA E APPINO PIER PAOLO
CLASSE IV G E IV H CAT

COMPETENZE DISCIPLINARI DI BASE:

- + 1- Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.**
- + 2- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.**
- + 3- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali.**
- + 4 – Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.**

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- + 1- Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.**

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Caratteristiche e definizioni degli angoli azimutali e zenitali. Metodi di misura.
- Metodi e tecniche della strumentazione topografica ordinaria e delle stazioni totali elettroniche.
- Metodi e tecniche della rilevazione topografica.
- Concetto e tipologie di distanza.
- Metodi di misura della distanza.
- Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata.
- Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza.
- Segnali utilizzabili attivi o passivi e loro impiego.
- Tipologia di dati presenti in un registro di campagna.
- Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali.
- Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento.
- Tecniche di tracciamento
- Rappresentazione grafica del territorio.

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Scegliere la superficie di riferimento in relazione all'estensione della zona interessata dalle operazioni di rilievo.
- Mettere in stazione uno strumento topografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche.
- Misura ed elaborazione di grandezze topografiche fondamentali: angoli e distanze.
- Applicare la teoria degli errori a serie di dati rilevati.
- Effettuare un rilievo topografico planimetrico, dal sopralluogo alla restituzione grafica.

- Desumere dati da un registro di campagna.

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- 2- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche.
- Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della ra

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Utilizzare le coordinate cartesiane per determinare gli elementi e l'area di figure piane.
- Desumere dati da un registro di campagna.
- Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rappresentare la planimetria del terreno.

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- 3- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali.

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Tipologia di dati presenti in un registro di campagna.
- Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche.
- Concetto e tipologie di distanza. Metodi di misura delle distanze dirette.

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Utilizzare il lessico specifico di settore, anche in lingua inglese.
- Desumere i dati da un registro di campagna.
- Leggere utilizzare e interpretare le rappresentazioni cartografiche.
- Utilizzare un sistema di informazioni territoriale in base all'ambito di interesse.

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- 4 - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento.
- Tecniche di tracciamento.

**PROGRAMMAZIONE PER MODULI
(contenuti, tempi, competenze, conoscenze e abilità)**

MODULO 1 : MISURE ANGOLARI

➤ **FUNZIONAMENTO DEGLI STRUMENTI OTTICI**

tempi: mesi di settembre e ottobre

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Conoscere le modalità di funzionamento degli strumenti ottici nell'osservazione degli oggetti

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper eseguire correttamente i vari adattamenti degli strumenti ottici

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper determinare i parametri caratteristici conseguenti al fenomeno luminoso negli strumenti ottici

➤ **I GONIOMETRI UNIVERSALI**

tempi: mese di ottobre

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Conoscere le condizioni di costruzione dei goniometri
- Conoscere i metodi per annullare o ridurre gli effetti degli errori di costruzione sulla misura degli angoli

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper valutare l'influenza degli errori di costruzione sulla misura degli angoli

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper effettuare praticamente le letture coniugate, la ripetizione e la reiterazione

➤ LA MISURA DEGLI ANGOLI**tempi: mesi di ottobre****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Le operazioni per stazionare un goniometro
- I procedimenti operativi per la misura degli angoli orizzontali e verticali
- I parametri della stazione e del segnale fuori centro
- Lo zenit strumentale e come annullare la sua influenza sugli angoli zenitali
- Le caratteristiche dei cerchi per la misura elettronica degli angoli

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper mettere in stazione i goniometri

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper elaborare un libretto di campagna per calcolare gli angoli

MODULO 2 : METODI, STRUMENTI E VALUTAZIONE DELLE MISURE LINEARI**➤ LA MISURA DELLE DISTANZE****tempi: mese di novembre e dicembre****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Conoscere le grandezze che influenzano i diversi metodi di misura indiretta delle distanze
- Conoscere le varie modalità operative per la misura indiretta delle distanze
- Conoscere le grandezze che influenzano la misura delle distanze mediante onde
- Conoscere le modalità operative per la misura delle distanze con i distanziometri elettronici

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper misurare le distanze con i diversi strumenti

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper elaborare un libretto di campagna per determinare le varie grandezze richieste dal rilievo

➤ LA MISURA DEI DISLIVELLI**tempi: mese di febbraio e marzo****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Conoscere le grandezze che influenzano la misura dei dislivelli
- Conoscere le varie modalità operative per la misura dei dislivelli
- Conoscere le relazioni tra le diverse grandezze altimetriche
- Conoscere le modalità di funzionamento dei livelli classici e moderni
- Conoscere la precisione dei diversi tipi di livelli

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper determinare il dislivello tra due punti
- Saper risolvere i problemi geometrici con i dislivelli

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper elaborare un libretto di campagna per determinare le varie grandezze altimetriche
- Saper scegliere il tipo di livello in funzione della precisione

➤ **LA TEORIA DEGLI ERRORI**

tempi: mese di marzo

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Conoscere le modalità con cui le misure influenzano la precisione delle principali grandezze topografiche

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper ridurre gli effetti degli errori

MODULO 3 : IL RILIEVO TOPOGRAFICO

➤ **L'INQUADRAMENTO CON LE RETI**

tempi: mesi di ottobre, novembre e dicembre

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Finalità e rilevanza della fase di inquadramento del rilievo topografico
- Descrizione della rete geodetica italiana realizzata dall'IGM
- Documenti pubblicati dall'IGM
- Le intersezioni
- La classificazione delle intersezioni: in avanti, laterale e inverse

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper eseguire i calcoli analitici connessi alle intersezioni

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper riconoscere le ragioni e l'importanza della fase di inquadramento del rilievo
- Saper valutare la precisione con cui vengono definiti i punti nelle reti di inquadramento

➤ **L'INQUADRAMENTO CON LE POLIGONALI**

tempi: mesi di gennaio e febbraio

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- Finalità e rilevanza delle poligonali nell'ambito dell'inquadramento del rilievo topografico
- La struttura geometrica e la classificazione delle poligonali
- Gli elementi geometrici misurati nell'ambito delle poligonali
- Le modalità di propagazione degli errori in una poligonale
- Il controllo e la compensazione empirica delle poligonali

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper eseguire le misure e sviluppare i calcoli numerici connessi al rilievo di una poligonale
- Saper compensare una poligonale

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper scegliere i vertici che dovranno costituire una poligonale

➤ **IL POSIZIONAMENTO SATELLITARE GPS**

tempi: mese di aprile

Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:

- La descrizione degli elementi che costituiscono il sistema di posizionamento GPS
- La descrizione del funzionamento del sistema di posizionamento GPS
- I segnali emessi dai satelliti e le misure effettuate dalla strumentazione a terra
- L'effettuazione delle misure in assenza di visibilità tra i punti
- Le tecniche statiche e dinamiche di rilievo topografico con il GPS
- La pianificazione delle sessioni di misura
- Le caratteristiche dei ricevitori GPS

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper riconoscere il contesto di impiego del rilievo GPS
- Saper valutare la precisione con cui vengono definiti i punti nel rilievo GPS
- Saper pianificare una semplice sessione di misura
- Saper organizzare un semplice rilievo con le tecniche di rilievo GPS

➤ IL RILIEVO DEI PARTICOLARI**tempi: mese di aprile****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- La redazione dell'eidotipo e l'assegnazione di un codice identificativo a ciascun punto
- La celerimensura
- Il collegamento tra le stazioni celerimetriche

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper redigere un eidotipo
- Saper impostare un piccolo rilievo

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper individuare i punti caratteristici
- Saper effettuare una sessione di misura

MODULO 4 : RILIEVI ALTIMETRICI E RAPPRESENTAZIONE DEL TERRENO**➤ RILIEVO ALTIMETRICO DI UNA LINEA****tempi: mese di aprile****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Le caratteristiche essenziali della livellazione fondamentale dell'IGM
- Il rilievo altimetrico lungo una linea eseguito con una livellazione geometrica composta
- La compensazione di una linea chiusa

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper ricercare gli elementi della livellazione fondamentale dell'IGM

➤ RAPPRESENTAZIONE COMPLETA DEL TERRENO**tempi: mese di maggio****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- La teoria delle proiezioni quotate
- La rappresentazione del terreno con piani quotati
- La rappresentazione del terreno con curve di livello
- Problemi con piani quotati

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper rappresentare una retta di giacitura spaziale assegnata con la teoria delle proiezioni quotate
- Saper rappresentare un piano di giacitura spaziale assegnata con la teoria delle proiezioni quotate mediante la sua retta di massima pendenza

MODULO 5 : CARTOGRAFIA**➤ METODI DI RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA****tempi: mese di maggio****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Conoscere i sistemi di rappresentazione utilizzati per la formazione delle carte
- Conoscere i parametri del sistema Gauss-Boaga
- Conoscere i parametri del sistema UTM

Obiettivi conseguiti in termini di competenze:

- Saper leggere ed interpretare una carta

➤ CARTA D'ITALIA DELL'IGM**tempi: mesi di maggio e giugno****Obiettivi conseguiti in termini di conoscenze:**

- Conoscere le procedure utilizzate per la formazione della carta d'Italia
- Conoscere la produzione cartografica dell'IGM

Obiettivi conseguiti in termini di abilità:

- Saper rilevare le coordinate di un punto sulla carta

CONOSCENZE DISCIPLINARI STANDARD:

- Conoscere le modalità di funzionamento degli apparati degli strumenti ottici
- Conoscere le caratteristiche fondamentali dei goniometri classici e moderni
- Conoscere i diversi metodi con cui si misurano in campagna gli angoli orizzontali e verticali in funzione della precisione che si vuole ottenere
- Conoscere gli strumenti e i metodi operativi necessari per la misura delle distanze e la relativa precisione
- Conoscere gli strumenti e i metodi operativi necessari per la misura dei dislivelli e la relativa precisione
- Conoscere l'inquadramento del rilievo topografico con i metodi classici e con le tecniche più innovative
- Conoscere le metodiche per la rappresentazione plano-altimetrica del terreno
- Conoscere le problematiche relative alla rappresentazione della superficie terrestre, alla formazione delle carte e al loro aggiornamento

CONOSCENZE ESSENZIALI:

- Conoscere le parti essenziali degli strumenti ottici e dei goniometri
- Conoscere le tecniche elementari di misura degli angoli
- Conoscere gli strumenti e i metodi operativi necessari per la misura delle distanze
- Conoscere gli strumenti e i metodi operativi necessari per la misura dei dislivelli
- Conoscere l'inquadramento del rilievo topografico con i metodi classici
- Conoscere le metodiche per la rappresentazione plano-altimetrica del terreno

- Conoscere la rappresentazione della superficie terrestre, la formazione delle carte e il loro aggiornamento

ABILITA' DISCIPLINARI STANDARD

- Saper utilizzare i goniometri
- Saper calcolare e misurare le distanze con i diversi strumenti in funzione del risultato che si vuole conseguire
- Saper calcolare e misurare i dislivelli con i diversi strumenti e in funzione della precisione che si vuole ottenere
- Saper calcolare una rete di inquadramento topografico

ABILITA' ESSENZIALI:

- Saper utilizzare i goniometri
- Saper calcolare e misurare le distanze con i diversi metodi e strumenti
- Saper calcolare e misurare i dislivelli con i diversi metodi e strumenti
- Saper calcolare una rete di inquadramento topografico

COMPETENZE DISCIPLINARI STANDARD:

- Saper scegliere la procedura ottimale di rilievo in relazione al risultato che si intende conseguire
- Saper valutare gli errori che possono essere commessi nelle principali operazioni topografiche
- Saper realizzare l'inquadramento del rilievo topografico con i metodi classici e con le tecniche più innovative
- Saper pianificare e realizzare un rilievo dei particolari topografici del territorio
- Saper leggere ed interpretare una carta topografica

COMPETENZE ESSENZIALI:

- Saper eseguire un piccolo rilievo celerimetrico con la stazione totale
- Saper risolvere semplici problemi di rappresentazione tridimensionale del terreno
- Saper leggere ed interpretare una carta topografica

COMPETENZE TRASVERSALI:

RELAZIONARSI: attraverso esercitazioni numeriche in classe e attraverso esercitazioni pratiche in laboratorio o all'esterno dell'Istituto.

Saper comunicare efficacemente, in modo chiaro e con terminologie appropriate.

Saper utilizzare il testo e saper prendere appunti.

Saper analizzare i problemi.

Eseguire in modo ordinato e nel tempo stabilito il lavoro assegnato.

DIAGNOSTICARE: esaminare un esercizio considerando i dati di partenza e quindi stabilire il metodo risolutivo da utilizzare.

AFFRONTARE: risolvere problemi scegliendo dove è possibile soluzioni più brevi.

METODI

Le unità didattiche verranno svolte secondo un tracciato tipo che parte dalla lezione frontale, all'inizio di ogni nuovo argomento, seguita subito, quando è possibile, da una sintesi che riprende i concetti principali e da una prima applicazione in aula con il coinvolgimento di tutti gli allievi.

- La lezione frontale.

Perché la spiegazione sia efficace deve rispondere ad alcuni requisiti di base:

- l'argomento e l'obiettivo della lezione devono essere esplicitati;

- la strutturazione dei punti chiave deve essere chiara;
- devono essere utilizzati rimandi a conoscenze già possedute.

All'interno di ciascuna lezione non mancheranno i momenti necessari a sollecitare gli allievi con domande di vario tipo.

La lezione frontale, in genere, non supererà la durata di un'ora .

Si ritiene comunque fondamentale la ripetizione dei concetti più importanti in maniera diversa per fornire più occasioni per comprenderli.

- Lezione con lavoro di gruppo
 - a) L'attività sarà organizzata sia per quanto riguarda la formazione dei gruppi, sia nella preparazione dei compiti che dei materiali di lavoro.
 - b) L'attività didattica si concluderà con una serie di esercitazioni da svolgere a casa.
- Lezione con lavoro individuale.

Nelle classi si effettuerà settimanalmente almeno una lezione con lavoro individuale.

Ogni volta sarà assegnato un problema o un esercizio di applicazione dei principi studiati per stimolare l'apprendimento e non solo ai fini della valutazione.

Verrà presentato l'argomento cercando di stimolare l'interesse degli allievi, verranno date istruzioni e, durante lo svolgimento del compito, saranno osservati i comportamenti degli allievi per poter intervenire e sostenere coloro che dimostreranno di non sapersi destreggiare di fronte alle difficoltà incontrate.

STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo. **TESTO IN ADOZIONE** Renato Cannarozzo, Lanfranco Cucchiari, William Meschieri [Misure, rilievo, progetto](#) volume 2 per costruzioni, ambiente e territorio

Sarà utilizzato in modo sistematico il libro di testo.

- Testi di lettura, di consultazione, dispense, fotocopie, manuali tecnici

Saranno utilizzati e messi a disposizione degli allievi altri testi, sia per migliorare la comprensione di alcuni argomenti, sia per sviluppare un numero maggiore di esercizi oltre a quelli forniti dal testo adottato. Verranno presi in visione depliant illustrativi di strumenti moderni sia topografici.

- Sussidi informatici

Potranno essere utilizzati i personal computer del laboratorio dell'Istituto e la Lim.

- Laboratori

Verrà utilizzato il laboratorio di topografia dell'Istituto .

- Videoproiettore

Verrà utilizzato il videoproiettore in aula per la visione di slides .

OSSERVAZIONE SISTEMATICA DEI PROCESSI DI APPRENDIMENTO E VALUTAZIONE

- Strumenti per la verifica formativa: domande ed esercitazioni individuali settimanali; momenti di autoverifica.

- Strumenti per la verifica sommativa

- Numero verifiche previste per quadrimestre

Prove scritte : sono formulate in modo uguale per tutti gli allievi di una stessa classe e, quando necessario, il testo rimane identico ma vengono cambiati alcuni valori numerici per differenziare le prove ed evitare così tentativi di copiatura.

Per la correzione delle prove sarà sempre adottata una griglia dipartimentale allegata alla presente programmazione. Resta stabilito, come tempo massimo per la correzione delle prove, 15 giorni. La scala di misurazione adottata comprende i voti dall'uno al dieci.

Prove orali : le domande delle prove orali ricercheranno nell'allievo non la semplice conoscenza dell'argomento ma, anche le competenze e le abilità relative agli argomenti

trattati.

Per raggiungere una maggior oggettività nella valutazione delle prove orali si cercherà di coinvolgere nel giudizio della prova, oltre all'allievo interrogato, anche i suoi compagni di classe.

Prove scritte strutturate : i test possono avere validità buona per obiettivi non elevati e la massima oggettività poiché, se analizzati in modo adeguato, possono fornire elementi validi per la valutazione più completa.

Per la valutazione delle prove orali si adotta una griglia dipartimentale allegata alla presente programmazione.

Sarà effettuata una verifica scritta ogni mese e le date delle prove verranno sempre fissate e rese note agli allievi con un anticipo che possa consentire una preparazione adeguata.

Saranno effettuate almeno tre verifiche orali per ogni quadrimestre .

DATA

3 novembre 2017

I DOCENTI

**Marina GARAVANI
Pier Paolo APPINO**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE (interrogazioni, verifica scritta valida per l'orale)
DIPARTIMENTO DISCIPLINE TECNICHE E TECNOLOGICHE a.s. 2017/2018

DISCIPLINA.....NOME.....CLASSE....

	Descrittori	Punteggio	Punteggio*
CONOSCENZE	Conoscenza dei contenuti approfondita	5	9-10
	Conoscenza dei contenuti completa	4	7-8
	Conoscenza dei contenuti essenziale	3	6
	Conoscenza dei contenuti incompleta	2	4-5
	Conoscenza dei contenuti nulla o quasi nulla	1	1-3
ABILITA'	Lessico specifico corretto e articolato (sa identificare/applicare le conoscenze/procedure in modo esauriente)	2,5	
	Lessico specifico corretto (sa identificare/applicare le conoscenze/procedure in modo esauriente)	2	
	Lessico specifico di base (sa identificare/applicare le conoscenze/procedure in modo sostanzialmente corretto)	1,5	
	Lessico specifico non del tutto appropriato (sa identificare/applicare le conoscenze/procedure commettendo alcuni errori)	1	
	Lessico specifico carente (non sa identificare/applicare le conoscenze/procedure)	0	
COMPETENZE	Analizza criticamente l'argomento e ed è capace di sintetizzare con chiarezza concettuale	2,5	
	Analizza adeguatamente l'argomento ed è capace di sintetizzare con chiarezza concettuale	2	
	Analizza in modo sufficiente l'argomento e lo sintetizza in forma sostanzialmente adeguata	1,5	
	Analizza in modo parziale l'argomento e lo sintetizza in forma semplice	1	
	Non è in grado di analizzare né sintetizzare gli aspetti/contenuti essenziali	0	
Punteggio totale			

In grassetto il livello di sufficienza

* Per prove di verifica sulle sole conoscenze

GRIGLIA DI VALUTAZIONE (verifiche scritte, grafiche e pratiche)

DIPARTIMENTO DISCIPLINE TECNICHE E TECNOLOGICHE

a.s. 2017/2018

DISCIPLINA.....NOME..... CLASSE

	Descrittori	Punteggio	punteggio attribuito
A-CONOSCENZE	Conosce i metodi di calcolo, le formule richieste e gli eventuali metodi di rappresentazione grafica	in modo approfondito	45-50
		in modo completo	30-45
		in modo essenziale	25-30
		in modo incompleto	15-25
		in modo gravemente insufficiente	5-15
		in modo nullo	0-5
B-ABILITA'	Sa identificare/applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi (metodi di calcolo, formule richieste e eventuali metodi di rappresentazione grafica)	in modo autonomo, completo ed approfondito	20-25
		in modo completo	15-20
		in modo sostanzialmente sufficiente	13-15
		commettendo alcuni errori	5-13
	Non sa identificare/applicare le conoscenze/procedure	0-5	
C-COMPETENZE	Sa utilizzare conoscenze e abilità, sa applicare le procedure in contesti nuovi con contributi personali	25	
	Sa utilizzare conoscenze e abilità, sa applicare le procedure in contesti vari.	20-25	
	Sa utilizzare conoscenze e abilità, sa applicare le procedure in contesti vari in modo corretto.	18-20	
	Sa utilizzare conoscenze e abilità, sa applicare le procedure in contesti vari, in modo parziale.	10-18	
	Non sa utilizzare conoscenze e abilità in nessun contesto.	0-10	
Punteggio totale			

-In grassetto il livello di sufficienza.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-10	11-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	96-100