

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Sommario

Numero strutturato	2
Titoli per l'iscrizione al concorso.....	2
Iscrizione al concorso	2
Candidati portatori di disabilità e DSA	3
Svolgimento della prova di ammissione	3
Ripartizione del punteggio.....	3
Formazione della graduatoria	4
Immatricolazione degli ammessi.....	4
Responsabile del procedimento.....	5
Trattamento dei dati personali.....	6
Disposizioni finali e transitorie	6
PROGRAMMI	7
PROGRAMMA DI "MATEMATICA E FISICA"	7
PROGRAMMA DI "DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA"	7
PROGRAMMA DI "PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI"	7
PROGRAMMA DI "TOPOGRAFIA"	10
PROGRAMMA DI "ESTIMO"	12
PROGRAMMA DI "GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO"	13

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Numero strutturato

Il numero strutturato di studenti iscrivibili al Corso di Laurea Triennale, Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale, Classe Di Laurea L-7 (Secondo Il D.M. 270/2004) Curriculum: Costruzione E Gestione Ambientale E Territoriale per l'A.A. 2018/2019 è di 50 unità.

L'iscrizione al 1° anno di corso avviene esclusivamente previo superamento del concorso di ammissione. Esso sarà espletato anche se il numero delle domande è inferiore al numero strutturato dei posti disponibili.

Titoli per l'iscrizione al concorso

Costituiscono titolo per l'iscrizione il diploma previsto dall'art. 1 della legge 11/12/1969, n. 910, ovvero un titolo di studio conseguito all'estero di cui alla Circolare MIUR n. 602 del 18/05/2011 all.1 e 2;

Gli aspiranti sono tenuti a osservare scrupolosamente tutte le procedure indicate nel presente bando.

Iscrizione al concorso

L'iscrizione al concorso va effettuata **dal 20 Luglio 2018 al 31 Agosto 2018**. Coloro che intendono partecipare al concorso devono effettuare le seguenti operazioni, seguendo l'ordine sottoelencato:

1. **FASE 1:** Registrarsi sul portale ESSE3 del Politecnico ([Guida alla registrazione](#)); *E' obbligatorio, al momento della registrazione, indicare un indirizzo email esatto, funzionante e personale ed un numero di cellulare al fine di consentire alla Segreteria Studenti di effettuare eventuali comunicazioni urgenti. Le informazioni generali sul concorso verranno pubblicate sulle pagine web del Politecnico di Bari, tale pubblicazione avrà valore di notifica;*
2. **FASE 2:** Iscrivere al test di ammissione denominato "Concorso per l'ammissione al Corso di Laurea Triennale in Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale 2018".
3. **FASE 3:** Effettuare il versamento di € 30,00 utilizzando esclusivamente il sistema di pagamento disponibile nella pagina Pagamenti dell'area riservata di Esse3. Non è ammesso l'utilizzo di bollettini postali.

Importanti precisazioni

- a. Le operazioni di iscrizione al concorso devono necessariamente essere svolte **dal candidato. Non è possibile delegare** tali operazioni. La Segreteria Studenti e l'Ufficio Concorsi e Immatricolazioni sono autorizzati a comunicare soltanto con i candidati;
- b. L'iscrizione al concorso è **completamente telematica**: non deve essere prodotto alcun documento cartaceo in Segreteria Studenti, né in altro luogo, salvo che una comunicazione scritta ed inviata dalla Segreteria al candidato non lo richieda espressamente;
- c. Il pagamento della sola tassa di concorso non costituisce iscrizione al concorso: essa si intende perfezionata soltanto **completando tutte e tre le fasi dell'iscrizione** entro il termine perentorio del 31 Agosto 2018.

Attenzione: Nella pagina personale del portale Esse3 il candidato potrebbe visualizzare un riferimento al giorno e all'ora di inizio della prova, o vederlo riportato sul documento .pdf generato da Esse3 al termine dell'iscrizione al concorso. **Tali riferimenti sono meramente indicativi**. Giorno e ora di svolgimento della prova per ogni singolo candidato saranno comunicati tramite elenchi pubblicati su www.poliba.it (non su Esse3!). Tale pubblicazione avrà valore di notifica. Si precisa che per motivi organizzativi i candidati dovranno attenersi al turno assegnato loro dall'ufficio competente. Non potranno essere accettate richieste di cambio turno, indipendentemente dai motivi.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Candidati portatori di disabilità e DSA

I candidati portatori di **handicap** ai sensi della Legge n. 104/1992, così come modificata dalla Legge n. 17/1999, o di **Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA)** ai sensi della L. 170/2010, possono richiedere i tempi aggiuntivi e/o strumenti compensativi inviando una **richiesta scritta a mezzo e-mail**, entro il 31 Agosto 2018, esclusivamente all'indirizzo testammissione@poliba.it indicando i propri dati anagrafici ed allegando idonea documentazione, rilasciata da non più di 3 anni da strutture del SSN o da strutture e specialisti accreditati dallo stesso, secondo i riferimenti normativi. **Tale richiesta non sostituisce le procedure di iscrizione.** Un'apposita Commissione valuterà le richieste e la documentazione prodotta e comunicherà ai candidati l'esito delle istanze, tenendo conto della natura della prova selettiva.

In ragione della complessità di tale valutazione, si prega vivamente i candidati di inoltrare le richieste e la relativa documentazione **con ragionevole anticipo** rispetto alla scadenza.

Svolgimento della prova di ammissione

La prova di ammissione al Corso di Laurea Triennale in Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale, Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004) per l'anno accademico 2018/2018, per gli studenti comunitari e per gli studenti non comunitari residenti in Italia, di cui alla Legge n. 189 del 2002, art. 26, nonché per gli studenti non comunitari residenti all'estero, si svolgerà presso il LABIT del Politecnico di Bari, sito in via Orabona, n. 4, Bari (Campus Universitario).

Sarà predisposto un calendario delle prove, con la divisione in turni dei candidati iscritti al concorso. La data di inizio delle prove è il 20 Settembre 2018. Ciascun candidato dovrà verificare il turno al quale risulta assegnato, collegandosi al sito www.poliba.it a partire dal 17 Settembre 2018. **Non saranno accolte richieste di variazione del turno assegnato.**

La durata della prova è di **sessanta minuti**. Non è consentito lasciare l'aula prima della conclusione della prova.

Tutti i candidati saranno ammessi a sostenere il concorso di ammissione previa esibizione di un valido documento di identità personale munito di fotografia (carta di identità, passaporto, patente di guida, porto d'armi) e dell'attestazione di pagamento della Tassa di concorso. Non saranno ammessi a sostenere il concorso di ammissione i candidati privi di un valido documento di identità e dell'attestazione di pagamento.

Si precisa che i candidati dovranno presentarsi, per le procedure di riconoscimento, **trenta minuti** prima dell'inizio della prova per il turno al quale sono stati assegnati (esempio: i candidati del turno delle 12:00 dovranno presentarsi entro le 11:30).

È assolutamente vietato, durante lo svolgimento della prova, l'utilizzo di calcolatrici, telefoni cellulari e altri strumenti e supporti informatici, salvo provvedimenti di autorizzazione ai sensi delle LL.170/2010 e 104/92.

Al termine della prova il candidato potrà visionare sul terminale il punteggio ottenuto nella prova.

In tutte le fasi del procedimento saranno adottate disposizioni atte a garantire la trasparenza.

La Commissione preposta all'esame di ammissione è nominata dal Rettore, è composta da docenti esperti nelle materie inerenti alla prova concorsuale e da un Segretario amministrativo, è coadiuvata da personale di vigilanza ed assicurerà il regolare svolgimento della procedura concorsuale.

Ripartizione del punteggio

I criteri di accesso per l'A.A. 2018/2019 sono basati su una prova di ammissione computer-based, consistente in una serie di trenta quesiti a risposta multipla, di cui una sola esatta tra quelle indicate.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Sulla base dei programmi di cui all'Allegato 1, sono predisposti 30 quesiti, di cui:

- 5 per gli argomenti di Matematica e Fisica;
- 5 per gli argomenti di Disegno e Rappresentazione Grafica;
- 5 per gli argomenti di Progettazione, Costruzioni e Impianti;
- 5 per l'argomento di Topografia;
- 5 per l'argomento di Estimo;
- 5 per gli argomenti di Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro.

Il punteggio globale della prova verrà così calcolato:

- 0,5 punti per ogni risposta esatta ad un quesito di:
 - Matematica e Fisica;
 - Disegno e Rappresentazione Grafica.
- 2,75 punti per ogni risposta esatta ad un quesito di:
 - Progettazione, Costruzioni e Impianti;
 - Topografia;
 - Estimo;
 - Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro.
- Il valore attribuito ad una risposta non data sarà pari a 0 punti (indipendentemente dalla materia oggetto del quesito);
- Il valore attribuito ad una risposta non data o non esatta sarà pari a 0 punti (indipendentemente dalla materia oggetto del quesito)

La prova si intende superata avendo ottenuto un punteggio di almeno 15 punti. Saranno, comunque, ammessi e avranno diritto all'immatricolazione soltanto i candidati utilmente collocati nella graduatoria finale, entro il numero di posti disponibili.

Formazione della graduatoria

La graduatoria finale del concorso sarà redatta secondo il punteggio riportato nella prova scritta, calcolato con i criteri in precedenza esposti (vedasi paragrafo "Ripartizione del punteggio").

In caso di parità di voti prevarrà il candidato con il punteggio più alto del titolo di studio di scuola secondaria superiore e, in caso di ulteriore parità, l'età anagrafica privilegiando il candidato più giovane.

Nell'ambito dei posti disponibili per le immatricolazioni (50), saranno ammessi al Corso di Laurea Triennale in Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale gli studenti comunitari e non comunitari che abbiano ottenuto un punteggio minimo pari a quindici (15).

La graduatoria ufficiale degli idonei sarà pubblicata sull'Albo Pretorio On Line del Politecnico di Bari **entro il 28 Settembre 2018**. Tale pubblicazione rappresenterà l'unico mezzo di pubblicità legale. Sul sito web istituzionale del Politecnico di Bari www.poliba.it saranno fornite le indicazioni per accedere alla graduatoria pubblicata a mero fine di consultazione e priva di carattere di ufficialità.

Immatricolazione degli ammessi

Dovranno procedere all'immatricolazione solo coloro che si saranno classificati in posizione utile di graduatoria, seguendo le modalità illustrate in appositi avvisi che saranno pubblicati sul sito www.poliba.it entro il 28 Settembre 2018.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Le procedure di immatricolazione degli ammessi seguiranno il seguente schema:

1. PRIMA PUBBLICAZIONE:

- I candidati identificati come ammessi nella graduatoria del 28 Settembre 2018 dovranno immatricolarsi dal 2 Ottobre 2018 fino alle ore 12 del 6 Ottobre 2018, seguendo le istruzioni contenute nell'avviso per l'immatricolazione che verrà pubblicato entro il 28 Settembre 2018. I candidati classificatisi vincitori che non ottempereranno entro le ore 12:00 del 6 Ottobre 2018 saranno considerati decaduti a tutti gli effetti dal diritto all'immatricolazione ed i posti che risulteranno vacanti per ciascuna categoria saranno messi a disposizione dei candidati considerati idonei secondo l'ordine della graduatoria.

I successivi scorrimenti replicano le procedure.

2. SCORRIMENTO N.1:

- Data di pubblicazione dei ripescati: 10 Ottobre 2018
- Immatricolazione degli aventi diritto: Dall'11 Ottobre 2018 alle ore 12:00 del 16 Ottobre 2018. I candidati ammessi che non provvederanno entro le ore 12:00 del 16 Ottobre, saranno considerati decaduti a tutti gli effetti dal diritto all'immatricolazione ed i posti che risulteranno vacanti per ciascuna categoria saranno messi a disposizione dei candidati considerati idonei secondo l'ordine della graduatoria.

3. Eventuale SCORRIMENTO N.2:

- Data di pubblicazione dei ripescati: 17 Ottobre 2018
- Immatricolazione degli aventi diritto: Dal 18 Ottobre 2018 alle ore 12:00 del 23 Ottobre 2018. I candidati ammessi che non provvederanno entro le ore 12:00 del 23 Ottobre, saranno considerati decaduti a tutti gli effetti dal diritto all'immatricolazione ed i posti che risulteranno vacanti per ciascuna categoria saranno messi a disposizione dei candidati considerati idonei secondo l'ordine della graduatoria.

4. Eventuale SCORRIMENTO N.3:

- Data di pubblicazione dei ripescati: 24 Ottobre 2018
- Immatricolazione degli aventi diritto: Dal 25 Ottobre 2018 alle ore 12:00 del 30 Ottobre 2018. I candidati ammessi che non provvederanno entro le ore 12:00 del 30 Ottobre, saranno considerati decaduti a tutti gli effetti dal diritto all'immatricolazione.

5. Eventuale SCORRIMENTO N.4:

- Data di pubblicazione dei ripescati: 31 Ottobre 2018
- Immatricolazione degli aventi diritto: Dal 2 novembre 2018 alle ore 12:00 del 7 novembre 2018. I candidati ammessi che non provvederanno entro le ore 12:00 del 7 novembre, saranno considerati decaduti a tutti gli effetti dal diritto all'immatricolazione ed i posti che risulteranno vacanti per ciascuna categoria saranno messi a disposizione dei candidati considerati idonei secondo l'ordine della graduatoria.

La graduatoria si chiuderà l'8 novembre 2018.

Responsabile del procedimento

Il Responsabile del procedimento amministrativo, ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni, è il dott. Dimitri Patella (Responsabile Settore

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Segreteria e Servizi agli Studenti) – Via G. Amendola 126/b Bari – Tel. 080/5962562 – e-mail: dimitri.patella@poliba.it.

Trattamento dei dati personali

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, i dati personali forniti dai partecipanti alla presente selezione, sono raccolti presso il Politecnico di Bari, che ha sede in via Amendola 126/b, Bari.

Il trattamento dei suddetti dati avverrà esclusivamente per le finalità di cui al presente bando. Il conferimento dei dati personali è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione alla selezione, pena l'esclusione dalle procedure di selezione. I dati personali forniti dai candidati possono essere comunicati dal Politecnico di Bari al Ministero per le finalità istituzionali proprie.

Ai candidati sono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo n. 196/2003, in particolare il diritto di accesso ai dati che li riguardano e il diritto di ottenerne l'aggiornamento o la cancellazione se erronei, incompleti o raccolti in termini non conformi alla legge, nonché il diritto, per motivi legittimi, di opporsi al loro trattamento. Tali diritti possono essere fatti valere nei confronti del Politecnico di Bari, titolare del trattamento.

Disposizioni finali e transitorie

Per quanto non previsto dal presente bando valgono le norme di legge e regolamentari vigenti in materia. Il medesimo bando costituisce *lex specialis* della selezione, pertanto la partecipazione alla stessa comporta implicitamente l'accettazione, senza riserva alcuna, di tutte le disposizioni ivi contenute.

Il presente bando sarà reso pubblico mediante pubblicazione all'Albo Pretorio di questo Politecnico all'indirizzo www.poliba.it.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

PROGRAMMI

PROGRAMMA DI "MATEMATICA E FISICA"

Insiemi numerici e calcolo aritmetico (numeri naturali, relativi, razionali, reali; ordinamento e confronto di numeri; ordine di grandezza; operazioni, potenze, radicali, logaritmi), calcolo algebrico, geometria euclidea (poligoni, circonferenza e cerchio, misure di lunghezze, superfici e volumi, isometria, similitudini e equivalenze, luoghi geometrici), geometria analitica (fondamenti), probabilità e statistica (fondamenti).

Nozioni elementari sui principi della meccanica; definizione delle grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); legge d'inerzia, legge di Newton e principio di azione e reazione.

Nozioni elementari sui principi della termodinamica (concetti generali di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi).

Per la preparazione si può fare riferimento ai testi di matematica e di fisica per istituti tecnici del quinquennio.

PROGRAMMA DI "DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA"

Principali forme della geometria euclidea piana e dello spazio e loro proprietà; luoghi geometrici; isometrie (simmetria, traslazione e rotazione); similitudine; parallelismo, perpendicolarità, distanza e misura di angoli, condizioni di tangenza.

Sezione piane e sviluppo di un solido; costruzioni geometriche elementari con riga e compasso.

Il piano, lo spazio cartesiano e la rappresentazione degli enti mediante coordinate ortogonali. Misura di forme geometriche del piano e dello spazio; scala di rappresentazione.

Elementi dei principali metodi di rappresentazione (proiezioni ortogonali o mongiane, prospettiva, assonometria); capacità di ricostruire la forma di un oggetto a tre dimensioni del quale si disponga di una o più immagini bidimensionali.

Concetto di modello geometrico relativo a una forma complessa.

Tassellazioni del piano e dello spazio.

Nozioni di base modellazione tridimensionale e/o di superfici.

Elementi di base di progettazione grafica e tipografica.

Per la preparazione si può fare riferimento ai manuali di disegno utilizzati per i licei scientifici e artistici, per gli istituti per geometri e tecnici.

PROGRAMMA DI "PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI"

• MODULO DI COSTRUZIONI

Le forze e la statica grafica

Concetto di forza e sistemi di forze. I parametri di una forza. Operazioni sulle forze. Composizione di forze. Scomposizione di forze.

Definizione di coppia e sue caratteristiche. Momento di trasporto.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Geometria delle masse

Momenti di 1° ordine. Equazioni della statica. Condizioni grafiche di equilibrio di un sistema di forze comunque disposte. Forze equilibranti. Baricentri. Momenti di 2° ordine. Teorema di trasposizione o di Huygens. Asse centro relativo di un sistema di masse. Raggio d'inerzia. Momenti d'inerzia assiali di superfici piane. Ellisse centrale d'inerzia e nocciolo centrale d'inerzia. Nocciolo centrale d'inerzia.

Vincoli e reazioni vincolari

Definizione, gradi di libertà, tipo di vincoli e reazioni vincolari. Strutture labili, isostatiche e iperstatiche. Calcolo dei vincoli e gradi di libertà. La trave. Calcolo delle reazioni vincolari rispetto a varie condizioni di vincolo e di carico.

Forze esterne e sollecitazioni interne

Le caratteristiche di sollecitazione: Sforzo Normale (N). Sforzo di Taglio (T). Momento flettente (M). Momento Torcente (Mt).

Travi Inflesse Isostatiche

Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione varie condizioni di vincolo e di carico.

Ipotesi di Carico sulle costruzioni

Analisi dei carichi. Carichi permanenti, permanenti non strutturali e variabili. Le combinazioni di carico ed i coefficienti di carico. Le superfici d'influenza.

Legno

Progetto, Verifica di semplici elementi strutturali in Legno.

Murature

Progetto, Verifica e di sezioni in Muratura.

Acciaio

Progetto, Verifica di semplici elementi strutturali in Acciaio.

La teoria del cemento armato ordinario

Le caratteristiche del c.c.a. e dei suoi componenti. La normativa relativa alle strutture in c.c.a. Ipotesi fondamentali della teoria sul c.c.a. Metodo di calcolo alle Tensioni Ammissibili. Cenni sul metodo Semiprobabilistico Agli Stati Limite.

Progetto e verifica di sezioni in c.c.a. a flessione semplice e a pressoflessione retta.

Le Fondazioni

La normativa. I metodi di calcolo. Le ipotesi fondamentali. Il metodo delle tensioni ammissibili. Tipologia delle fondazioni. Fondazioni a plinto. Fondazioni continue: travi rovesce

Meccanica delle terre

Generalità sulla spinta delle terre. Ipotesi sulla determinazione della spinta di un terreno granulare. Il calcolo della spinta. Teoria di Coulomb. Teoria di Rebhann – Poncelet. Metodo di Culmann. L'influenza della coesione. La spinta passiva: definizione e calcolo. Sovraccarico e spinta delle terre.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Muri di Sostegno

Muri a gradoni e muri a gravità. Muri in muratura e in Calcestruzzo ciclopico. Muri in cemento armato. La normativa per le verifiche. Verifica a ribaltamento. Verifica a scorrimento. Verifica a schiacciamento. Verifica di stabilità globale.

• MODULO DI TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI E DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA.

Laterizi

Caratteristiche e produzione dei laterizi. Tipi e dimensione dei laterizi per murature. Tipi e dimensione dei laterizi per solai. Tipi e dimensione dei laterizi per coperture. Laterizi per rifiniture.

Malte e calcestruzzi

Malta, leganti e calce. Cementi. Gesso, sabbia, malta di calce. Il calcestruzzo e i suoi componenti. Componenti: inerti e acqua di impasto. Rapporto acqua cemento.

I metalli

Tipi di acciaio. Caratteristiche dell'acciaio. Barre tonde lisce e barre ad aderenza migliorata. Reti elettrosaldate. Disposizione dell'armatura. Travi e pilastri, preparazione dell'armatura. Posa in opera.

Il legno

Caratteristiche fisiche del legno. Umidità e stagionatura. Classificazione dei legni da costruzione. Legni lamellari e protezione.

Pavimentazioni e rivestimenti.

Materiali per pavimentazioni. Pietra, marmi, legno.

Le fondazioni

Terreno di fondazione e gli scavi. Le fondazioni continue e ordinarie. Le fondazioni continue a trave rovescia e a platea. Fondazioni discontinue. Fondazioni indirette: palificate. Proiezione del tracciato sul piano di spiccato.

Le murature

Murature di pietrame. Murature di mattoni spessore del muro. Murature per divisioni; di blocchi di laterizio e calcestruzzo. Murature armate in laterizio.

I solai

Solai: generalità e tipologie. Solai in legno e ferro. Solai in c.a., laterizio di mattoni forati. Solai in c.a. laterizi speciali. Solai prefabbricati.

Le coperture

Generalità, soluzioni strutturali e materiali.

Armature metalliche

Caratteristiche dell'acciaio. Disposizione delle armature. Travi e pilastri: preparazione delle armature. Posa in opera.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Progettazione Architettonica

Tipologie costruttive residenziali. Superfici minime ed illuminazioni locali abitativi. Edilizia residenziale: redazione del progetto di una casa unifamiliare.

Elementi Di Urbanistica

Urbanistica: definizione, oggetto, finalità. La pianificazione urbanistica. Legislazione urbanistica italiana (L.1150 del 1942, L.765 del 1967, D.M. n.1404 e n. 1444 del 1968, L.10 del 1977, L.457 del 1978, L. 47 del 1985). Zonizzazione e standard urbanistici. Generalità sui Piani Territoriali: Regionale, di Coordinamento Provinciale e Paesaggistici. Il P.U.G. Gli strumenti urbanistici attuativi: P.P.E., P.L., P.I.P., P.E.E.P., P.d.R. Il Regolamento edilizio. Vincoli Urbanistici: definizione e tipi.

Per la preparazione si può fare riferimento ai testi dell'ultimo triennio degli istituti tecnici con indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio.

PROGRAMMA DI "TOPOGRAFIA"

Angoli e Funzioni Goniometriche

Unità di misura per gli angoli. Conversioni angolari. Funzioni e formule trigonometriche. Risoluzione di triangoli rettangoli.

Applicazioni della Trigonometria

Il teorema dei Seni. Il teorema di Carnot. Risoluzione dei triangoli qualunque. Risoluzione dei quadrilateri e dei poligoni.

Coordinate Cartesiane e Polari

Campo Operativo

Definizione della superficie di riferimento. Il geoide. L'ellissoide di rotazione. Il campo sferico. Risoluzione dei triangoli sferici. Il campo topografico, errore di sfericità nelle distanze e nei dislivelli.

Elementi di Ottica

Propagazione della luce. Riflessione e rifrazione. Riflessione totale. Rifrazione atmosferica. Angolo limite. Lenti. Sistemi di lenti.

Strumenti Topografici.

Filo a piombo. Segnali e Mire. I longimetri. La livella sferica. La livella torica. Gli Squadri. I Cannocchiali. Tacheometri e Teodoliti. Condizioni di costruzione e di rettifica dei goniometri. Livelli. Distanziometri. Stazioni Totale.

Misure in Topografia

La misura degli angoli orizzontali e verticali. La regola di Bessel.

Misura diretta delle distanze. Metodo ad angolo parallattico costante e stadia verticale. La misura delle distanze mediante onde. La definizione di quota e di dislivello. Livellazioni ecclimetrica, tacheometrica, trigonometrica. Livellazioni geometriche.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Teoria degli Errori

Arrotondamento dei dati. Classificazione degli errori. Distribuzione degli errori accidentali. Il principio dei minimi quadrati. Errore medio, errore medio della media. Tolleranza delle misure. Trattamento delle misure di uguale precisione. Trattamento delle misure di diversa precisione.

Disegno Topografico

La rappresentazione planimetrica dei rilievi topografici. Scale di rappresentazione. Errori di graficismo.

Rilievo Topografico

Il rilievo per intersezione. Intersezione in avanti e laterale; intersezione inversa "problema di Snellius-Pothenot", "problema di Hansen". Il rilievo per poligonazioni. Il rilievo per triangolazioni e trilaterazioni. Compensazione empirica di triangolazioni a catena e di poligonali chiuse e aperte. Il rilievo catastale di aggiornamento mediante celerimensura e poligonazione o per coordinate polari. Il collegamento tra stazioni nel rilievo di dettaglio.

Il Sistema di Posizionamento Globale

Struttura del sistema GPS. I segnali dei satelliti. Il WGS84. Il posizionamento GPS mediante misure di codice e mediante misure di fase. Precisione del posizionamento GPS. Modalità di rilievo. Tecniche di rilievo statiche e cinematiche.

Rappresentazione Completa del Terreno

Problemi sulle proiezioni quotate. Problemi sui piani quotati. Retta di massima pendenza.

Catasto

Formazione e conservazione del catasto numerico. L'aggiornamento degli atti catastali. Il PREGEO.

Calcolo delle Aree

Metodi numerici e grafo-numeric. Metodi grafici. Integrazione grafica. Formula di Gauss e di Camminamento.

Divisione delle Aree

Divisione di appezzamenti di terreno di uguale valore unitario. Divisione di appezzamenti di terreno di diverso valore unitario.

Spostamento e Rettifica dei Confini

Spianamenti

Con piano orizzontale di quota prestabilita. Con piano orizzontale di compenso. Con piano inclinato di compenso.

Fotogrammetria

Elementi di fotogrammetria terrestre e aerea.

Strade

Classificazione delle strade. Elementi di una strada. Analisi del traffico. Velocità. Capacità di una strada. Tipi di strade e sagomatura della piattaforma. Pendenze trasversali in rettilineo e in curva. Raggio minimo delle curve circolari. Allargamento della carreggiata in curva.



**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Studio preliminare dei tracciati ed esecuzione del tracciolino. Studio definitivo del tracciato. Poligonale d'assi. Planimetria. Curve circolari. Curva policentriche. I Tornanti. Curve a raggio variabile. Profilo longitudinale e problemi sulle livellette. Sezioni trasversali. Area di occupazione. Profilo di Bruckner e momenti di trasporto. Cantieri di compenso, deposito e prestito. Fondamentale di minima spesa. Tracciamento dell'asse stradale. Picchettamento delle curve circolari.

Per la preparazione si può fare riferimento ai testi dell'ultimo triennio degli istituti tecnici con indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio.

PROGRAMMA DI "ESTIMO"

Principi di estimo generale:

Finalità dell'estimo, aspetti di un giudizio di stima.
I metodi estimativi sintetici e analitici.
Gli aspetti economici dei beni e il principio della ordinarietà.
Le fasi di una stima analitica.

Estimo immobiliare:

Stima dei terreni non edificabili: caratteristiche, e valore di mercato dei fondi rustici; aggiunte e detrazioni al valore normale dei terreni agricoli.
Stima dei fabbricati: caratteristiche estrinseche ed intrinseche, stato giuridico e catastale, metodo e criteri di stima, valore di mercato con procedimento sintetico monoparametrico, e per capitalizzazione dei redditi, valore di capitalizzazione, valore di costo, valore di trasformazione.
Stima delle aree edificabili: caratteristiche, metodo e criteri di stima.

Stima dei condomini:

I coefficienti di differenziazione.
Stima dei condomini con la redazione di tabelle millesimali di proprietà e d'uso.
L'amministratore ed i suoi compiti.
La sopraelevazione dei condomini.

Diritti Reali:

Usufrutto, costituzione dell'usufrutto, estinzione, adempimenti di usufruttuario e nudo proprietario. Addizioni e miglioramenti. Valore estimativo della nuda proprietà.
Le servitù prediali coattive: costituzione ed estinzione, servitù volontarie e coattive, passaggio, acquedotto, elettrodotto, calcolo dell'indennizzo legale.
Espropriazioni: Espropriazione per causa di pubblica utilità: aspetti normativi, iter espropriativo, soggetti e fasi dell'espropriazione, criteri generali di calcolo dell'indennità di esproprio totale e parziale per aree edificabili, edificate ed agricole, retrocessione dei beni espropriati ed occupazione temporanea in base a normativa vigente
Le successioni: successione legittima testamentaria e necessaria, fasi di una successione, formazione delle quote di diritto e di fatto.

Il Catasto

Catasto Terreni: il catasto italiano, formazione del catasto, documenti catastali attuali, tariffe in uso, scopo del catasto, aggiornamenti. Conservazione del catasto.
Catasto Urbano: formazione del N.C.E.U. documenti catastali, Reddito Imponibile, aggiornamenti. Conservazione del catasto.

**Corso di Laurea Triennale
Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale
Classe Di Laurea L-7 (D.M. 270/2004)
ANNO ACCADEMICO 2018/19
Bando di Concorso**

Per la preparazione si può fare riferimento ai testi dell'ultimo triennio degli istituti tecnici con indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio.

PROGRAMMA DI "GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO"

Progettare il Cantiere:

- le tipologie di cantiere;
- l'organizzazione del cantiere edile;
- gli appalti;
- ruoli e responsabilità in cantiere.

La Gestione dei Lavori:

- la documentazione di cantiere;
- l'amministrazione del cantiere.

Dispositivi di Protezione:

- i dispositivi di protezione individuale;
- i dispositivi di protezione collettiva.

Attrezzature e Macchine di Cantiere.

Coordinare la Sicurezza secondo i Riferimenti Normativi:

- i piani per la sicurezza;
- il fascicolo dell'opera.

Il Sistema Qualità in Edilizia:

- la qualità nelle costruzioni;
- la formazione degli addetti;
- il controllo dell'attività di formazione.

La Valutazione e la Riduzione dei Rischi nei Cantieri:

- la valutazione dei rischi;
- il coordinamento e le interferenze in cantiere;
- tracciamenti, splateamenti e scavi;
- demolizione e nuova costruzione;
- lavori in quota;
- bonifica dell'amianto.

La Preventivazione dei Lavori:

- computo metrico estimativo e l'analisi dei prezzi inclusivi dei costi per la sicurezza.

La Contabilità di Fine Lavori:

- stime e revisione dei prezzi, computi finali e ultimazione dei lavori.

I Collaudi:

- verifiche finali e collaudi amministrativi, impiantistici e statici.

Per la preparazione si può fare riferimento ai testi dell'ultimo triennio degli istituti tecnici con indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio.