

Tracce esami di ammissione ai dottorati di ricerca XXX ciclo

Dottorato di ricerca in “Urban Regeneration and Economic Development” (XXX Ciclo):

Da bando, nessuna prova scritta ma è richiesta la presentazione di un progetto.

Dottorato di ricerca in “Architettura e Territorio” (XXX Ciclo):

TRACCE

Tema (n°1)

Architettura, città e rigenerazione: per una città poetica e sostenibile. Il candidato delinea un possibile traiettoria di ricerca nella complessità delle relazioni designate dall'attuale dibattito architettonico.

Tema (n°2)

L'architettura, l'urbanistica, il paesaggio tra antiche tracce e nuovi media modificano il loro approccio e provano a pensare a strategie diverse sia di progettazione che di costruzione: il candidato delinea un possibile traiettoria di ricerca nella complessità delle relazioni designate dall'attuale dibattito architettonico.

Tema (n°3)

Architettura, città, paesaggio: un sistema multi scalare tra storia e progetto: il candidato delinea un possibile traiettoria di ricerca nella complessità delle relazioni designate dall'attuale dibattito architettonico.

Dottorato di ricerca in “Ingegneria dell'Informazione” (XXX Ciclo):

TRACCE

Tema (n°1)

Il candidato illustri un tema di ricerca inerente una tematica ricompresa nell'Ingegneria dell'Informazione evidenziandone le ricadute applicative, gli avanzamenti più significativi, le prospettive e la rilevanza delle attività previste con riferimento alle tematiche del programma Horizon 2020

Tema (n°2)

Nell'ambito di una tematica ricompresa nell'Ingegneria dell'Informazione, il candidato definisca l'ambito tematico della proposta di ricerca specificandone inoltre l'attuale stato dell'arte, le problematiche, gli obiettivi e l'approccio metodologico che si intende adottare per il conseguimento dei risultati attesi descrivendo i possibili sviluppi nel breve e medio termine.

Tema (n°3)

Con riferimento alle tematiche ricomprese nell'Ingegneria dell'Informazione, il candidato esponga una attività di ricerca evidenziandone il ruolo dei modelli, della strumentazione, e metodologie di progettazione delle attività sperimentali in essa eventualmente coinvolti.

Dottorato di ricerca in “Ingegneria Civile Ambientale e della Sicurezza” (XXX Ciclo):

TRACCE ESTRATTE

Curriculum Geotecnica

Tema (n°1)

Il ruolo delle prove geotecniche di laboratorio nella risoluzione dei problemi di ingegneria geotecnica.

Curriculum Infrastrutture e Mobilità

Tema (n°1)

-Metodi e sistemi innovativi per la pianificazione e l'ottimizzazione degli interventi di manutenzione delle pavimentazioni stradali.

TRACCE NON ESTRATTE

Curriculum Geotecnica

Tema (n°2)

Moti di filtrazione dei terreni.

Tema (n°3)

Comportamento meccanico dei terreni granulari

Curriculum Infrastrutture e Mobilità

Tema (n°2)

-Monitoraggio di grandi infrastrutture soggette ad agenti ed eventuali naturali utilizzando le tecniche di rilievo GPS ad alta precisione

Curriculum Ingegneria Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Marittime, Idrologia e Energia dalle Acque

Tema (n°3)

La prevenzione e mitigazione del rischio idraulico rappresenta un tema prioritario nell'ambito delle strategie di difesa del territorio a livello nazionale. Il candidato illustri concetti e metodi che stanno alla base della definizione e valutazione del rischio idraulico in almeno uno dei settori che caratterizzano il curriculum di "Ingegneria Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Marittime, Idrologia e Energia dalle Acque".

Curriculum Ingegneria Strutturale

Tema (n°1)

Tecniche di analisi lineari e non lineari per l'analisi della risposta di strutture in zone sismiche.

Curriculum Scienze e Tecnologie, Materiali, Energia e Sistemi Complessi per il Calcolo Distribuito e le Reti

Tema (n°2)

-Risparmio energetico e innovazione tecnologica. Il candidato descriva in che modo la scelta di materiali e/o tecniche costruttive e/o procedimenti costruttivi possa contribuire alla riduzione del fabbisogno energetico per riscaldamento e/o raffrescamento.

-Materiali e tecnologie a semiconduttore per la realizzazione di componenti e circuiti dalle presentazioni avanzate nel settore delle telecomunicazioni wireless, aerospaziale, sicurezza e monitoraggio ambientale.

-Modelli e metodi per l'analisi strutturale delle sovrastrutture Criteri e metodi per l'analisi strutturale delle pavimentazioni stradali flessibili.

-Rilevamento di sentieri escursionistici con il sistema GPS, limiti e precisione per il tracciamento.

Tema (n°3)

-Aspetti innovativi nella progettazione geometrica dei tracciati stradali.

-Realizzazione di un Sistema informativo territoriale (gis/sit) per il rilevamento di guasti nelle rete viaria e dei servizi con l'utilizzo del GPS a bassa precisione degli smartphone.

Curriculum Ingegneria Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Marittime, Idrologia e Energia dalle Acque

Tema (n°1)

L'analisi statistica degli eventi estremi rappresenta un valido strumento per la risoluzione dei problemi di progetto e di verifica delle opere idrauliche. Il candidato descriva alcune tra le principali procedure statistiche per l'analisi degli eventi estremi (quali piogge intense, portate al colmo di piena, massime d'onda, ecc.) ed il loro impiego nell'ambito delle costruzioni idrauliche e marittime.

Tema (n°2)

Lo studio dei moti a superficie libera costituisce argomento centrale nell'ambito dell'idraulica sia teorica che applicata. Il candidato illustri le basi teoriche e gli aspetti applicativi dei moti a superficie libera in almeno uno dei settori che caratterizzano il curriculum di "ingegneria idraulica, costruzioni idrauliche e marittime, idrologia ed energia dalle acque".

Curriculum Ingegneria Strutturale

Tema (n°2)

Analisi e verifiche di sicurezza di strutture controventate in zone sismiche.

Tema (n°3)

Criteri di progettazione di strutture con sistemi di isolamento sismico alla base.

Curriculum Scienze e Tecnologie, Materiali, Energia e Sistemi Complessi per il Calcolo Distribuito e le Reti

Tema (n°1)

-La costruzione sostenibile. Il candidato introduca alcune linee di sviluppo di questo approccio progettuale, argomentando le ricadute attese e le criticità intrinseche.

-Componenti e circuiti avanzati per applicazioni nel campo delle altissime frequenze: stato dell'arte e prospettive per le telecomunicazioni, l'ambiente e l'avionica.

Tema (n°3)

-Materiali eco compatibili. Il Candidato, con riferimento a una o più categorie di prodotti con queste caratteristiche (riciclati o riciclabili, a km zero, infinitamente durevoli, ecc.), esponga quali siano gli

effetti diretti sulla certificazione energetica e ambientale di un ufficio.
-Applicazioni di componenti elettronici ai sistemi di telecomunicazioni. Stato dell'arte e possibili sviluppi.

**Dottorato di ricerca in “Diritto ed Economia”
(XXX Ciclo):**

TRACCE

Curriculum Diritto Pubblico dell'Economia

Tema (n°1)

Principi costituzionali in tema di Pubblica Amministrazione.

Tema (n°2)

Crisi economia, effettività e tutela multilivello dei diritti sociali.

Tema (n°3)

Il candidato spieghi il significato dell'espressione “fallimenti del mercato” e ne illustri in dettaglio i casi più comuni. Inoltre per ogni caso di fallimento del mercato, si richiede al candidato di descrivere quali siano i possibili rimedio che l'operatore pubblico può porre in essere.

Tema (n°4)

Il candidato descriva gli assunti principali della teoria macroeconomica di J.M. Keynes. Inoltre, si soffermi in dettaglio sulla funzione del consumo e sul meccanismo del moltiplicatore della spesa pubblica.

Tema (n°5)

Il candidato illustri i cosiddetti parametri di Maastricht commentando opportunamente il loro peso sulla finanza pubblica dei Paesi ad esso assoggettati. Spieghi, inoltre, le ragioni delle richieste di allentamento del rapporto disavanzo pubblico/PIL pari al 3%.

Curriculum Diritto Privato dell'Economia

Tema (n°1)

Lo stato unico di figlio tra valori giudicatrici e assetto economico della famiglia.

Tema (n°2)

La riforma del condominio nel prisma dell'analisi economica del diritto

Tema (n°3)

Impresa illecita e tutela dei lavoratori: le ragioni economico-giuridiche di una difficile scelta assiologia.

Tema (n°4)

Le ragioni economiche dell'evoluzione storica delle garanzie reali.

Tema (n°5)

Il candidato descriva le caratteristiche della forma di mercato di Monopolio e determini la condizione che deve essere verificata affinché il monopolista massimizzi il proprio profitto sia in termini analitici sia grafici. Inoltre si compari in termini di benessere fra le quantità e i prezzi di equilibrio determinati in monopolio ed in concorrenza perfetta, al fine di mostrare in quale delle due forme di mercato è maggiore il surplus dei consumatori.

