

Ing. Edile/S

Disciplina: N703EDS **ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE** ICAR/14
ARCHITETTONICA III

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note: .

Docente: GUGLIELMI ETTORE P2 ICAR/14 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Tema d'anno

L'obiettivo del corso è quello di evidenziare la differenza fra la Progettazione e la Composizione Architettonica, identificando le relazioni fra la forma ed i suoi contenuti geometrici, funzionali, ambientali, tecnologici e strutturali attraverso l'analisi della forma intesa come espressione nell'architettura classica ed in quella moderna e contemporanea. Durante le esercitazioni pratiche, che si svolgeranno in aula da disegno consentendo l'applicazione e la verifica dei concetti illustrati nel corso delle lezioni teoriche, gli studenti svilupperanno individualmente le loro proposte progettuali prestando la massima attenzione ai risultati espressivi ed alla coerenza del linguaggio architettonico adottato. Le esercitazioni risulteranno in un progetto che gli allievi elaboreranno singolarmente e presenteranno all'esame.

Disciplina: N804EDS **ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE** ICAR/14
ARCHITETTONICA IV

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: ZOEGGELER OSWALD P1 ICAR/14 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N796EDS **ARCHITETTURA TECNICA E TIPOLOGIE** ICAR/10
EDILIZIE

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 8 **Tipo:** A

Note: .

Docente: NUTI FRANCO P1 ICAR/10 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Il corso si articola in 2 moduli didattici, rispettivamente di 5 e 3 crediti.

1° modulo

1. Caratteri distributivi e costruttivi di edifici destinati a: uffici, edilizia universitaria, edifici industriali. Per ogni tipo edilizio saranno forniti gli elementi informativi di base e le normative di riferimento per il progetto architettonico; saranno illustrate, per ogni tipo edilizio, le regole di progetto, anche sulla base di esemplificazioni di casi di studio significativi. In particolare rilievo sarà tenuto il rapporto tra architettura/struttura/impianti.

2. Le tecniche costruttive:

- Sistemi costruttivi in acciaio e in acciaio-calcestruzzo. Criteri generali di progettazione in riferimento a diversi tipi di edifici (per uffici, per edilizia scolastica e universitaria, etc.); esemplificazione di soluzioni tecniche di dettaglio.
- Sistemi complessi di involucro esterno per edifici pubblici; criteri generali di progetto e di costruzione per: facciate continue a montanti e traversi; facciate "a cellule" prefabbricate; facciate ventilate.
- Sistemi di rivestimento degli involucri esterni in materiale lapideo, laterizio, metallico. Caratteristiche dei procedimenti costruttivi e soluzioni di dettaglio.
- Componenti e sistemi di finitura e protezione (pavimenti, rivestimenti, coibentazioni, impermeabilizzazioni, controsoffitti, etc.) per edifici pubblici.
- Analisi del rapporto tra soluzioni tipiche di impiantistica idrico-sanitaria e meccanica e organizzazione funzionale di edifici per uffici e pubblici servizi.

2° modulo

1. La prefabbricazione di componenti e sistemi edilizi come particolare modalità attuativa della fase di produzione del processo edilizio; definizione, generalità; caratteri distintivi della produzione di tipo industriale. Implicazioni della prefabbricazione sulla fase di costruzione in cantiere.
2. Classificazione dei sistemi costruttivi prefabbricati per edifici residenziali, commerciali, sociali e per l'industria.
3. Presentazione di un repertorio di sistemi costruttivi prefabbricati in calcestruzzo: abaco dei componenti tipici, con particolare riferimento ai sub-sistemi delle strutture portanti e dell'involucro esterno; illustrazione delle regole di aggregazione dei componenti tipici nell'organismo edilizio complessivo e analisi dettagliata delle soluzioni tecniche relative alle giunzioni tra i componenti ed agli interfacciamenti tra i diversi sub-sistemi. Analisi dei rapporti che intercorrono tra l'organizzazione funzionale degli edifici con l'organizzazione del sistema costruttivo prefabbricato anche attraverso la presentazione di casi di studio.

Programma delle esercitazioni progettuali 1° e 2° modulo

Il corso prevede lo sviluppo da parte degli studenti di un progetto architettonico esecutivo di un edificio complesso, sulla base di alcuni progetti-guida proposti dal docente.

N.B.:

Gli studenti che, avendo già sostenuto l'esame di Architettura Tecnica e Tipologia Edilizia da 5 CFU nell'a.a. 2005-2006, intendono integrare il corso con i 3 CFU mancanti, devono seguire il solo 2° modulo didattico, che si svilupperà nel 2° periodo, limitatamente alle lezioni ed alle visite in cantieri e/o aziende di prefabbricazione, senza che sia loro richiesta nessuna esercitazione pratica di progetto.

Disciplina: 0000145 **CHIMICA E TECNOLOGIA DEL RESTAURO** ING-IND/23

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 2 **Tipo:** A

Note:

Docente: LOGLIO GIUSEPPE P2S ING-IND/23 **Copertura:** AFF05

Ente appartenenza: Servizi Generali

Programma dettagliato

1.- Richiami di Chimica

- 1.1.- Atomi, legami chimici , molecole.
- 1.2.- soluzioni, ioni, acidi, basi, pH, tensione interfacciale, porosità'.

2.- Materiali da costruzione d'origine antica

- 2.1.- I materiali lapidei (le rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche).
- 2.2.- Richiamo su laterizi, gesso, calce aerea, malte e calci idrauliche (riferimenti).

3.- Materiali da costruzione moderni

- 3.1.- Richiamo su cementi e calcestruzzi (riferimenti).
- 3.2.- I materiali polimerici.

4.- I Fattori ambientali di degrado

- 4.1.- Il fattore termico.
- 4.2.- I componenti gassosi dell'atmosfera, le polveri.
- 4.3.- I fattori biologici.
- 4.4.- L'acqua.

5.- I Meccanismi di degrado

- 5.1.-Il degrado dei materiali lapidei.
- 5.2.- Il degrado dei laterizi.
- 5.3.- Il degrado del calcestruzzo.
- 5.4.- Il degrado dei polimeri

6.- Diagnosi del degrado

- 6.1.- Metodi fisici non distruttivi.

7.- Consolidamento, ricostruzione e protezione

- 7.1.- Tecniche di pulitura e condizioni di applicazione.
- 7.2.- I materiali consolidanti.
- 7.3.- I materiali protettivi.
- 7.4.- Bagnabilità' dei materiali lapidei.

Disciplina: 43162531 **CONOSCENZE INFORMATICHE**

ING-INF/05

Corso di Studio: EDS

Crediti: 4 **Tipo:** A

Note:

Docente: BERTAGNI STEFANO

25U

Copertura: CRETR

Ente appartenenza:

CR- Comunicazione tecnica:

Criteri e metodi per la redazione di documenti. Contenuti e formattazione. Relazioni progettuali. Ricerche e testi di natura scientifica. Redazione di note bibliografiche.

CT- Composizione e presentazione tavole:

Criteri e metodi per la presentazione degli elaborati grafici di progetto nei contesti della progettazione architettonica (preliminare, definitiva ed esecutiva). Uso del Software Photoshop di Acrobat. Cartigli, criteri di impaginazione, scale di rappresentazione, formati di presentazione, composizione delle tavole con disegni tecnici ed immagini (foto e render). Criteri per la sintesi del progetto. Presentazioni in video proiezione (e.g. Powerpoint o PDF) del progetto. Presentazioni multimediale (siti web e supporti multimediali).

Strumenti software per applicazioni nell'ingegneria:

Tramite incontri di natura seminariale sono offerte panoramiche sui principali supporti informatici nelle applicazioni delle scienze dell'ingegneria edile.

Software FOTOGRAM per la restituzione grafica da immagini fotografiche digitalizzate; software PRIMUS per il supporto all'elaborazione dei computi metrici ed alla contabilità di cantiere; software MODEST per la progettazione esecutiva strutturale; software TERMUS per la progettazione delle prestazioni energetiche degli edifici e per la progettazione impiantistica. I software vengono presentati all'interno del panorama commerciale di prodotti similari, introducendone i principali campi di applicazione (con particolare riguardo alla realtà professionale). Per ognuno sono presentate nel dettaglio le principali funzioni e vengono simulati alcuni esempi applicativi, commentando i risultati ottenuti.

Disciplina: N013EDS **COSTRUZIONI EDILI**

ICAR/11

Corso di Studio: EDS

Crediti: 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: CAPONE PIETRO

P2 ICAR/11

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

-La valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro ai sensi del Dlgs 626/94: dal rilievo al progetto

-Barriere architettoniche: dall'attenzione ai disabili all'ottimizzazione delle emergenze

-Igiene edilizia: qualità dell'aria, qualità dell'acqua, rifiuti – Rumore – Amianto

-Prevenzione Incendi: definizioni e principi generali di progettazione – Il caso degli edifici complessi

-Ergonomia: lo studio della postazione di lavoro (postura, illuminazione, ingombri, spazi di pertinenza)

-Sicurezza macchine

-Metodi di ottimizzazione per la progettazione dei luoghi per la produzione

-Presentazione di casi studio

Disciplina: 21344687 **COSTRUZIONI IN ACCIAIO**

ICAR/09

Corso di Studio: EDS

Crediti: 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: SPADACCINI OSTILIO

P2 ICAR/09

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: 000299 **COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA** ICAR/09

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 3 **Tipo:** A

Note:

Docente: TERENZI GLORIA RC ICAR/09 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Elementi di sismologia; zonazione del territorio italiano; richiami di dinamica classica; metodi di analisi previsti dalle attuali normative internazionali: analisi statica lineare, analisi statica non lineare, analisi dinamica lineare, analisi dinamica non lineare; definizioni di duttilità del materiale, di sezioni, di strutture; approccio progettuale per prestazione; progetto e verifica di strutture in cemento armato secondo le più recenti normative; tecnologie avanzate di protezione sismica: sistemi d'isolamento alla base, e di dissipazione supplementare di energia.

Disciplina: N701EDS **DIRITTO E LEGISLAZIONE URBANISTICA** IUS/01

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 3 **Tipo:** A

Note: .

Docente: VICICONTE GAETANO 25U **Copertura:** CRETR

Ente appartenenza:

I principi e le fonti del diritto urbanistico. I procedimenti di pianificazione urbanistica e territoriale. Gli strumenti urbanistici comunali. Il comparto edificatorio e la perequazione. I piani attuativi. Il piano di recupero. Il piano di lottizzazione. I piani per l'edilizia residenziale pubblica. La riconversione urbana. Le convenzioni urbanistiche. La pianificazione sovracomunale e di coordinamento. Il territorio rurale. I vincoli urbanistici: tipologie e loro regime giuridico. La scadenza. Il procedimento espropriativo e l'indennizzo. L'attività edilizia. Il permesso di costruire. La denuncia di inizio attività. Il ruolo del tecnico. La funzione di controllo. L'autorizzazione paesaggistica. L'autorizzazione ambientale. La vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia. Le opere eseguite in assenza di permesso di costruire, in totale difformità o con variazioni essenziali. L'accertamento di conformità. Le varianti in corso d'opera. La lottizzazione abusiva e gli altri reati edilizi. Il certificato di agibilità. La disciplina della legge regionale della Toscana n.1/2005. La disciplina del regolamento di attuazione delle disposizioni del titolo V della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 9 febbraio 2007, n.3)

Note:

1) L'analisi grafica di un'architettura contemporanea

Il disegno d'architettura contemporanea: metodi e tecniche di rappresentazione; intenzionalità ed espressività nel disegno di alcuni protagonisti dell'architettura contemporanea.

L'analisi grafica per l'indagine della struttura formale dell'architettura.

Caratteri della struttura formale dell'architettura.

2) La lettura geometrica

Le superfici rigate: generalità; costruzione di una superficie rigata generica; casi particolari: cilindroide, conoide, iperboloidi, paraboloidi iperbolici.

Le volte: nomenclatura, classificazione generale, tracciamento. Elementi di stereotomia.

3) La lettura per parti nell'insieme

Lettura di un organismo architettonico a vista; aspetti generali, metodologia operativa.

Il riconoscimento delle matrici geometriche: concetti di dimensione, rapporto, proporzione in architettura; indicazioni per il disegno degli ordini architettonici; cenni sui tracciati regolatori.

Lettura dell'edilizia di base: introduzione al metodo tipologico di analisi dei contesti insediativi.

4) La lettura metrica

Il rilevamento architettonico: lineamenti storici, problematiche generali e finalità.

Elementi di teoria della misura: antiche unità di misura, elementi di teoria degli errori; valutazione dell'incertezza nel rilevamento architettonico.

Metodi e strumenti per il rilevamento architettonico: il rilevamento diretto, indiretto e fotogrammetrico.

La fotogrammetria monoscopica; le trasformazioni omografiche. Il raddrizzamento di immagini digitali; caratteristiche delle immagini digitali; georeferenziazione. Applicazioni al rilievo dell'architettura.

Il rilievo della sezione dell'organismo architettonico: parti costitutive e scelta dei criteri di scomposizione, norme per la rappresentazione grafica.

Il disegno degli elementi costruttivi: volte, solai, coperture, strutture verticali, scale, pavimentazioni, infissi, elementi decorativi.

Il rilievo tematico: analisi e rappresentazione grafica del degrado degli elementi tecnici.

Unificazione degli elaborati grafici; organizzazione della documentazione grafica e descrittiva di rilievo architettonico.

Disciplina: N762EDS **FISICA MATEMATICA**

MAT/07

Corso di Studio: EDS

Crediti: 25 **Tipo:** A

Note:

Docente: BELLENI MORANTE ALDO

P1 MAT/07

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

1. Rappresentazione e operazioni con i numeri complessi
2. Funzioni olomorfe
3. Integrale curvilineo e teorema integrale di Cauchy
4. Formula integrale di Cauchy
5. Serie di Cauchy-Taylor e serie di Laurent
6. Singolarità isolate
7. Serie e trasformata di Fourier
8. Trasformata e antitrasformata di Laplace
9. Metodo dei residui per il calcolo dell'antitrasformata di Laplace
10. Applicazioni

Disciplina: N971EDS **FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO** ICAR/07

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: GHINELLI ALESSANDRO RC ICAR/07 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: 12254687 **INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE** ICAR/03

Corso di Studio: EDS ICI **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: SIRINI PIERO P1 ICAR/03 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N763EDS **MATEMATICA**

MAT/05

Corso di Studio: EDS

Crediti: 3 **Tipo:** A

Note:

Docente: DE BARTOLOMEIS PAOLO P1 MAT/03 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Matematica Applicata "G.Sansone"

Introduzione alla teoria delle varietà differenziali: definizioni ed esempi fondamentali; campi di vettori come derivazioni, operazioni sui campi di vettori, calculus intrinseco; teoria geometrico-differenziale delle superfici immerse nello spazio euclideo tridimensionale: invarianti fondamentali, forme fondamentali e curvatura; teoria intrinseca delle superfici Riemanniane: definizioni ed esempi fondamentali; superfici a curvatura costante; geometria differenziale delle quadriche; superfici di rotazione; curve su superfici, geodetiche; classificazione delle superfici; teoria locale e teoria globale; applicazioni all'Ingegneria delle Strutture.

Disciplina: 00000012 **MECCANICA COMPUTAZ. E ANALISI** ICAR/08
AUTOMAT.STRUTTURE

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: BORRI CLAUDIO P1 ICAR/08 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N798EDS **METODI NUMERICI PER L'INGEGNERIA** MAT/08

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 25 **Tipo:** A

Note:

Docente: MORANDI ROSSANA P1 MAT/08 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. di Energetica "S.Stecco"

ANNO ACCADEMICO 2007/2008

Metodi iterativi per sistemi lineari:

Metodo di Jacobi
Metodo di Gauss Seidel
Metodi SOR
Convergenza

Metodi numerici per il calcolo degli autovalori:

Localizzazione
Metodo delle potenze e sue varianti

Formule di Quadratura:

Formule interpolatorie
Formule composte
Cenni sulla convergenza e stabilità

Cenni su metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie:

Metodi espliciti ed impliciti
Metodo di Eulero e varianti

Utilizzo del linguaggio Matlab

Disciplina: 000601 **PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E** ICAR/14
URBANA

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: PAOLETTI ALESSIO 25U **Copertura:** CRETR

Ente appartenenza: Servizi Generali

Disciplina: S408EDS **PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA PER IL RECUPERO DEGLI EDIFICI** ICAR/14

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: IPPOLITO LAMBERTO RC ICAR/14 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Il Corso si sviluppa con lezioni teoriche ed esercitazioni di progetto. Tra gli argomenti oggetto di trattazione si segnala:

- significato del recupero alla scala di edificio e alla scala urbana;
- metodi di indagine per la comprensione dell'oggetto e del contesto di intervento;
- analisi critica di realizzazioni e di progetti esemplari;
- rapporto tra tradizione e innovazione;
- compatibilità funzionale e tecnica tra nuovo intervento e preesistenza;
- aspetti normativi.

Parte consistente del Corso è dedicato allo sviluppo di un progetto di recupero alle diverse scale di intervento. Per sostenere l'esame finale è necessario superare le verifiche intermedie.

Disciplina: 12142432 **PROGETTAZIONE E RIABILITAZIONE** ICAR/09
DELLE STRUTTURE II

Corso di Studio: EDS CIS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: SPINELLI PAOLO P1 ICAR/09 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N803EDS **PROGETTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI** ING-IND/11

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: GRAZZINI GIUSEPPE P1 ING-IND/10 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. di Energetica "S.Stecco"

Clima e radiazione solare. Influenza dell'atmosfera.
Comportamento dei materiali trasparenti ed opachi. Orientamento
Bilanci di massa e di energia per l'edificio. Exergia e bilancio exergetico
Transitori. Influenza della posizione dell'isolante
LCA.
Legislazione.
Tipologie di impianti di riscaldamento e condizionamento. Camini solari e sistemi sotterranei. Metodo di calcolo fabbisogni energetici.
Collettori solari e F-Chart per dimensionamento impianti. Schermature della radiazione. Controllo del carico termico estivo.
Programmi di calcolo per la valutazione energetica ed illuminotecnica degli edifici. Diagramma di Waldram
Valutazione del costo degli impianti e dell'energia.

Disciplina: 12635R81 **PROGETTAZIONE URBANISTICA** ICAR/20
ECOSOSTENIBILE

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: BABALIS DIMITRA RC ICAR/20 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Gli argomenti trattati nel Corso:

Il concetto di sostenibilità; Sviluppo storico della Forma Urbana; Strumenti nazionali e regionali e metodi tecnico-operativi della progettazione ecosostenibile; Il contesto urbano in termini di piano e progetto urbanistico ed ecosostenibile e sue tematiche alle varie scale; Il Modello Urbano ecosostenibile e casi di studio; Elaborato progettuale.

Disciplina: 13236988 **PROGETTO E RIABILITAZIONE DI STRUTTURE I** ICAR/09
Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A
Note: .
Docente: ORLANDO MAURIZIO P2 ICAR/09 **Copertura:** AFF03
Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Programma anno accademico 2007-2008

1. Analisi matriciale delle strutture ed introduzione al metodo degli elementi finiti.
2. Ripartizione di forze orizzontali fra controventi di edifici.
3. Complementi di strutture in c.a., c.a.p., acciaio
4. Strutture miste di acciaio-calcestruzzo.
5. Strutture spaziali di copertura.
6. Concetti generali per il recupero strutturale. Tecniche di rinforzo di elementi strutturali di c.a. e di muratura.
(ultimo aggiornamento: 30/04/2008)

Disciplina: N801EDS **STORIA DELL'ARCHITETTURA** ICAR/18
CONTEMPORANEA

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 8 **Tipo:** A

Note: .

Docente: COZZI MAURO P2 ICAR/18 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Nelle lezioni, verranno proposti i seguenti argomenti:

- Hennebique, Tony Garnier, i Perret: l'avvio del cemento armato
- Gaudi. Dal medioevo all'espressionismo.
- Vienna 1900: Wagner, Olbrich, Hoffmann.
- Adolf Loos, "Parole nel vuoto".
- La Germania dal Werkbund al Bauhaus.
- Da Praga a Parigi, da Mosca a Stoccarda, l'Europa intorno al 1925.
- Le Corbusier e Pierre Chareau.
- L'architettura italiana degli anni di Giolitti. Il liberty e l'eclettismo fantastico.
- Futurismo e futurismi.
- Novecento, razionalismo, mediterraneità.
- Gli anni '50. Contesto e idee per la ricostruzione in Italia.
- L'architettura radicale ed altre esperienze dei primi anni '70.
- Il recupero del Moderno.

Disciplina: N800EDS **TECNICA DEL RESTAURO
ARCHITETTONICO**

ICAR/19

Corso di Studio: EDS

Crediti: 5 **Tipo:** A

Note: P.IVA

Docente: CRUCIANI FABOZZI GIUSEPPE 25U

Copertura: CRETR

Ente appartenenza:

Disciplina: N700EDS **TECNICA URBANISTICA II**

ICAR/20

Corso di Studio: EDS AMS

Crediti: 5 **Tipo:** A

Note: .

Docente: BABALIS DIMITRA

RC ICAR/20

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Gli argomenti trattati nel corso sono:

- Processo evolutivo e principi teorici della progettazione urbanistica
- Percezione, lettura e analisi qualitativa dello spazio costruito e non
- Progettazione urbanistica e progettazione ambientale e del territorio: una possibile integrazione
- Il progetto urbano sostenibile
- Processo e linee generali per la progettazione urbanistica e la progettazione ambientale e del territorio

Disciplina: N807EDS **TECNICHE DI ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI** INF/01

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 4 **Tipo:** A

Note:

Docente: TOMMASINI MAURIZIO 25U **Copertura:** CRETR

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Elettron. e delle Telecom.

TECNICHE DI ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI

Programma del Corso per l'Anno Accademico 2005-06

(Ing. M. Tommasini)

Caratteristiche dell'immagine continua e digitale: Proprietà psicofisiche della visione umana, Fotometria e Colorimetria. Caratterizzazione matematica dell'immagine continua. Formazione ed acquisizione dell'immagine. Campionamento dell'immagine e ricostruzione; Caratteristiche matematiche dell'immagine discreta; Quantizzazione dell'immagine; Misure di qualità sulle immagini quantizzate. Caratteristiche e rappresentazione delle immagini digitali. Relazioni tra pixel. Operazioni aritmetiche e logiche. Dispositivi di acquisizione e stampa.

Trasformate delle immagini: Fourier.

Restauro (Restoration) e Miglioramento (Enhancement) dell'immagine: Miglioramento della qualità dell'immagine nel dominio dei pixel. Tecniche di elaborazioni puntuali, locali globali. L'istogramma dei livelli di grigio.

Elaborazione delle immagini digitali a colori: Principali formati per la memorizzazione delle immagini.

Analisi delle immagini: Estrazione dei contorni. Metodi "locali" basati sul gradiente di intensità luminosa. Metodi basati sulla derivata seconda dell'intensità luminosa. Tecniche di vettorializzazione e georeferenziazione di immagini digitali.

