



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

## FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI

### CLASSE 26 – CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

(D.M. 04.08.2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 245 del 19.10.2000, suppl. ord. n. 170)

## CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

ANNO ACCADEMICO 2001 - 2002

A partire dall'anno accademico 2001/2002 sono attivati presso questa Università il Corso di Laurea in INFORMATICA ed il Corso di Laurea in TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE, in applicazione delle norme previste dal D.M. 509/99. La durata dei corsi di Laurea è triennale.

A partire dall'anno accademico 2001/2002 sono attivati tutti e tre gli anni previsti per i due Corsi di Laurea.

I corsi sono a numero programmato ai sensi dell'art 2 della legge 264/99.

Il numero massimo degli iscritti al primo anno complessivo dei due corsi di Laurea, in relazione alla disponibilità e capienza delle strutture, è stato stabilito dal Senato Accademico, in data 05/06/2001, come segue:

- n. 300 posti disponibili per comunitari e non comunitari di cui al D.L.vo 25 luglio 1998, n. 286, art. 39, comma 5;
- n. 5 posti disponibili per i cittadini non comunitari che non rientrano nella previsione art. 39, comma 5, del D.L.vo 25 luglio 1998, n. 286.

I corsi di Laurea hanno una durata triennale. Ogni anno di corso è organizzato in 3 periodi, ognuno della durata di 9 settimane di lezione.

Il piano degli studi, come previsto dal Decreto Ministeriale sulle Classi delle Lauree triennali (DM 4/8/00) per la Classe 26 in Scienze e Tecnologie Informatiche è organizzato in insegnamenti-esami a cui sono attribuiti un dato numero di crediti formativi unitari (CFU). Per conseguire la Laurea in Informatica o Tecnologie dell'Informazione sarà necessaria l'acquisizione di 180 CFU in tre anni, di cui almeno 20 CFU dedicati ad attività di laboratorio nell'ambito dei vari corsi, secondo i prospetti riportati di seguito:

### 1) ORGANIZZAZIONE DEI CORSI DI LAUREA

#### Corso di Laurea in Informatica:

#### PIANO DEGLI STUDI

ANNO I	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Matematica di base	4
	Informatica di base	4
	Probabilità e statistica	4
	Algebra lineare	6
	Algebra	4
	Programmazione	8
	Laboratorio di programmazione	4
	Analisi matematica	8
	Fisica	8
	Architettura degli elaboratori	8
	Laboratorio di architetture	<u>2</u>
		<b>60</b>

ANNO II	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Calcolo numerico	6
	Laboratorio di calcolo numerico	2
	Algoritmi e strutture dati	8
	Laboratorio di algoritmi	2
	Architetture software	8
	Laboratorio di architetture software	2
	Logica matematica	6
	Sistemi operativi	6
	Laboratorio di sistemi operativi	4
	Basi di dati e WEB	8
	Laboratorio di Basi di dati e WEB	2
	Reti di calcolatori: applicazioni	5
		<b>59</b>

ANNO III	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Fondamenti dell'informatica	6
	Linguaggi di programmazione e compilatori	10
	Economia aziendale	4
	Ricerca operativa	4
	Interazione uomo-macchina e multimedia	5
	Programmazione avanzata e di rete	5
		<b>34</b>

### Corso di Laurea in Tecnologie dell'Informazione:

#### PIANO DEGLI STUDI

ANNO I	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Matematica di base	4
	Informatica di base	4
	Probabilità e statistica	4
	Algebra lineare	6
	Programmazione	8
	Laboratorio di programmazione	2
	Analisi matematica 1	8
	Analisi matematica 2	4
	Fisica 1	8
	Architettura degli elaboratori	8
	Laboratorio di architetture	2
		<b>58</b>

ANNO II	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Calcolo numerico	6
	Laboratorio di calcolo numerico	2
	Algoritmi e strutture dati	8
	Laboratorio di algoritmi	2
	Ingegneria del software	5

Fisica 2	4
Reti di calcolatori: prestazioni	5
Sistemi operativi	6
Laboratorio di sistemi operativi	4
Basi di dati	4
Laboratorio di basi di dati	2
Linguaggi di programmazione real-time	5
Teoria dell'informazione	<u>5</u>
	<b>58</b>

ANNO III	INSEGNAMENTI-ESAMI	CFU
	Teoria dei sistemi	5
	Laboratorio di teoria dei sistemi	3
	Fondamenti dell'informatica	6
	Elaborazione delle immagini	5
	Fisica dei dispositivi integrati	4
	Ricerca operativa	4
	Sistemi di elaborazione dell'informazione	5
	Interazione uomo-macchina e multimedia	<u>5</u>
		<b>37</b>

#### **Norme comuni:**

Per conseguire la laurea gli studenti dovranno acquisire 27 CFU oltre ai crediti previsti per gli insegnamenti riportati nei relativi prospetti, di cui: 9 per scelte autonome da acquisire frequentando insegnamenti e sostenendo i relativi esami all'interno dell'offerta didattica dell'Ateneo veronese, ivi inclusa la Facoltà di Scienze MM. FF. e NN., 4 da acquisire nel primo biennio per la conoscenza della lingua inglese, 9 per altre attività formative come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali, e 5 per la prova finale per il conseguimento del titolo.

#### **Sbarramenti**

- Lo studente deve aver ottenuto almeno 30 CFU entro il 31 Dicembre 2001 per l'iscrizione al secondo anno di C.L.
- Lo studente deve aver ottenuto almeno 60 CFU entro il 31 Dicembre 2001 per l'iscrizione al III Anno di C.L.

#### **2) NORME PER L'AMMISSIONE**

E' titolo di ammissione, ai sensi del 1° comma della Legge 11.12.1969 n. 910, il diploma rilasciato da un Istituto di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale o da un Istituto Magistrale e da un Liceo Artistico a condizione per questi ultimi due che sia stato superato il corso annuale integrativo.

L'accesso è regolato da un esame di ammissione sulla base dei programmi e delle modalità indicate al successivo punto 7) "Esame di ammissione".

#### **3) PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE**

La domanda di ammissione è unica per i due corsi di Laurea attivati nella Classe 26: Laurea in Informatica e Laurea in Tecnologie dell'Informazione. Nella domanda lo studente dovrà indicare a quale Corso di Laurea desidera iscriversi.

La domanda di ammissione, in carta libera indirizzata al Magnifico Rettore deve essere presentata a partire dal 23 luglio 2001 ed entro e non oltre il termine perentorio di **Giovedì 30 AGOSTO 2001 ore 13.00**, al "Servizio Accoglienza Studenti" – Chiostro S. Francesco, via S. Francesco, 22 – 37129 Verona. **Non si considerano giunte in tempo utile le domande pervenute oltre il termine, anche se spedite per posta prima della data di scadenza.**

Tale domanda va compilata unicamente su modulo fornito dalla Segreteria Studenti e disponibile presso il Servizio Accoglienza Studenti” – Chiostrò S. Francesco, via S. Francesco, 22 – 37129 Verona.

Per il riconoscimento dei benefici previsti dagli artt. 16 e 20 della Legge 05 febbraio 1992 n. 104, così come modificata dalla legge 28 gennaio 1999, n.17, i candidati **portatori di handicap** ai sensi dell'art. 3 della medesima legge dovranno specificare - mediante compilazione del “**Quadro A**” del modulo di domanda appositamente predisposto - la necessità di tempi aggiuntivi e/o gli ausili per lo svolgimento della prova in relazione allo specifico handicap e allegare alla domanda idonea certificazione relativa al suddetto handicap rilasciata dalla struttura pubblica competente. E' anche possibile attestare di essere stato riconosciuto disabile mediante dichiarazione sostitutiva di certificazione. Sulla base di tale certificazione/dichiarazione la Commissione per l'handicap dell'Università valuterà la sussistenza delle condizioni per la concessione dei suddetti tempi aggiuntivi e/o ausili, con riguardo alla specifica minorazione.

Alla domanda, redatta in conformità al D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa” deve essere allegata attestazione dell'avvenuto versamento del **contributo di ammissione di L. 50.000 (€ 25,82)** da effettuarsi a mezzo dell'apposito avviso di pagamento contenuto nella domanda di ammissione.

I candidati di cittadinanza extracomunitaria residenti all'estero, che hanno fatto domanda di preiscrizione alle rappresentanze diplomatiche italiane del Paese di provenienza, non sono tenuti a presentare la domanda di cui al presente paragrafo. Per l'ammissione alla prova sono tenuti a verificare preventivamente presso la Segreteria Studenti l'avvenuta trasmissione della loro documentazione da parte dell'Autorità Consolare italiana ed a versare il contributo di ammissione.

Gli studenti iscritti ad altri corsi di laurea, di questa o altre Università, e che avendone i requisiti intendano iscriversi al primo anno di uno dei due corsi di laurea in oggetto, dovranno fare la domanda prevista dal presente bando sottostando a tutte le clausole in esso previste.

#### **4) STUDENTI DI CITTADINANZA NON COMUNITARIA RESIDENTI ALL'ESTERO**

Gli studenti non comunitari residenti all'estero, purché abbiano presentato regolare domanda con le modalità e nei termini previsti dalla Nota M.U.R.S.T. n. 1564 del 04 Maggio 2001 "Immatricolazione degli studenti stranieri ai corsi universitari per l'Anno Accademico 2001-2002", dovranno sostenere e superare prima della prova di selezione comune agli altri studenti, **una prova orale di conoscenza della lingua italiana**, che si svolgerà il giorno **4 Settembre 2001, alle ore 09.00** presso la sede della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Strada Le Grazie, 15, Verona.

#### **5) NOMINA COMMISSIONE GIUDICATRICE**

Sulla base di quanto deliberato dal Senato Accademico nella seduta del 21.06.2000, la Commissione Giudicatrice viene nominata con Decreto Rettorale su proposta del Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. e secondo i seguenti criteri:

**Presidente:** le funzioni di Presidente sono affidate ad un docente universitario scelto tra i professori ordinari e associati;

**Componenti effettivi:** fanno parte della Commissione due membri effettivi di cui uno deve essere un docente universitario del corso di Laurea in Informatica e l'altro un docente universitario esperto di informatica;

**Componenti supplenti:** sono nominati in via definitiva supplenti tanto per il Presidente quanto per i singoli componenti la Commissione, con le stesse modalità previste per i componenti effettivi;

**Segretario:** le funzioni di segretario della Commissione Giudicatrice sono affidate ad un docente universitario scelto direttamente dal Presidente della Commissione Giudicatrice.

Ove ne ricorra la necessità anche in relazione al numero dei candidati, è data facoltà al Presidente della Commissione Giudicatrice aggregare, su designazione del Rettore, una Commissione di Vigilanza per la sorveglianza durante le prove scritte e per quant'altro occorra allo svolgimento delle prove di ammissione.

## **6) MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE DI AMMISSIONE**

All'ora stabilita per ciascuna prova, il Presidente della Commissione Giudicatrice o, nel caso venga nominata, il Presidente della Commissione di Vigilanza fa procedere all'appello nominale dei concorrenti e, previo accertamento della loro identità personale, li fa collocare in aula in modo che non possano comunicare fra loro.

Durante le prove scritte non è permesso ai candidati di comunicare fra loro verbalmente o per iscritto, ovvero di mettersi in relazione con altri, salvo che con gli incaricati della vigilanza o con i membri della Commissione Giudicatrice. I candidati non possono portare carta da scrivere, appunti, manoscritti, libri o pubblicazioni di qualunque specie, usare telefoni cellulari e strumenti elettronici.

I candidati che contravvengono alle disposizioni sopra indicate sono esclusi dalla prova. La Commissione Giudicatrice e la Commissione di Vigilanza curano l'osservanza delle disposizioni stesse ed hanno la facoltà di adottare tutti i provvedimenti che ritenessero opportuni al fine di garantire un corretto svolgimento delle prove. Durante lo svolgimento delle stesse è garantita la presenza di almeno due membri della Commissione Giudicatrice e/o della Commissione di Vigilanza.

E' fatto obbligo ai candidati di rimanere nell'aula sede di esame fino alla scadenza del tempo della prova.

**Per la compilazione del modulo risposte è necessario utilizzare esclusivamente una penna a sfera nera, che verrà fornita ad ogni candidato dalla Commissione.**

## **7) ESAME DI AMMISSIONE**

L'esame di ammissione avrà luogo per tutti i candidati che desiderano iscriversi ai Corsi di Laurea in Informatica e in Tecnologie dell'Informazione presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. a Cà Vignal 2, Strada Le Grazie, 15 - 37134 Verona, il giorno **10 Settembre 2001, ore 9.30**.

I candidati sono convocati per la prova alle ore 9.00. La convocazione dei candidati all'esame è contestuale al presente bando.

La prova avrà una durata di **60 minuti** e sarà composta di **30** domande a risposte multiple predeterminate e pesate a carattere attitudinale, relative alle seguenti aree: 10 domande di matematica, 10 domande di fisica e 10 domande volte a rilevare le capacità logico-deduttive del candidato. Le domande cercheranno di cogliere una attitudine in ciascuna disciplina delle quali vengono richieste conoscenze fornite in media nelle scuole superiori italiane. Per quanto riguarda le domande nei campi della matematica e fisica, queste verteranno sui seguenti argomenti:

### **Matematica**

Insiemi numerici e calcolo aritmetico: numeri naturali, numeri reali, ordinamento e confronto, proporzioni e percentuali, potenze e logaritmi.

Algebra classica: prodotti notevoli, potenza n-esima di un binomio, scomposizione in fattori di polinomi, equazioni razionali o intere, disequazioni algebriche razionali intere o fratte.

Funzioni: funzioni logaritmiche, esponenziali, trigonometriche.

Trigonometria: misura di angoli in gradi e radianti, seno, coseno, tangente di un angolo.

Geometria euclidea: poligoni, circonferenza e cerchio, misure di superfici, volumi, similitudini, isometria.

Geometria analitica: sistemi di riferimento e coordinate di un punto, distanza tra due punti, distanza di un punto da una retta, punto medio di un segmento, equazione della retta, parabola, circonferenza, iperbole ed ellisse e loro rappresentazione sul piano cartesiano.

### **Fisica**

Calcolo vettoriale, cinematica del punto materiale, dinamica del punto materiale. Onde ed oscillazioni. Calorimetria e principi della termodinamica. Campo elettrostatico e campo magnetico. Induzione elettromagnetica. Ottica geometrica.

I candidati sono ammessi a sostenere la prova previa esibizione di idoneo documento di riconoscimento in corso di validità: carta d'identità, passaporto, patente di guida, tessera postale, porto d'armi, tessera personale di riconoscimento rilasciata da Amministrazioni Statali. Sono esclusi i candidati non in grado di esibire alcuno dei suddetti documenti.

Qualora il numero delle domande fosse inferiore al numero programmato di 300 complessivo dei due Corsi di Laurea o tale si rivelasse al momento dell'esame, la prova avrà comunque luogo a titolo di test di valutazione. Nel caso il numero complessivo degli studenti presenti al test fosse superiore a 300, a seguito dello svolgimento del test di ammissione per tutti gli studenti convocati, verrà stilata una graduatoria per l'ammissione, unica per entrambi i corsi di Laurea. Il punteggio, espresso in centesimi, sarà così ripartito:

- 80 centesimi punti riservati all'esito del test di ammissione;
- 20 centesimi riservati al punteggio riportato nell'esame finale per il conseguimento del diploma di scuola secondaria superiore. superiore (voto di maturità/5); nel caso di votazione ottenuta in 60°, il punteggio viene ovviamente adattato e trasformato nel nuovo sistema, in vigore dal 1998/99, previsto in 100°.

Nel caso di parità di punteggio complessivo finale tra due o più candidati, la precedenza in graduatoria sarà data al candidato più giovane di età. L'esito della prova sarà reso noto mediante affissione della graduatoria e pubblicazione sul sito WEB dell'Università di Verona (<http://www.univr.it>) entro 5 giorni dallo svolgimento del test. Saranno ammessi alla successiva immatricolazione i primi 300 studenti in graduatoria secondo quanto specificato nella domanda **La pubblicazione all'Albo ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati**. Il test di ammissione è obbligatorio per tutti gli studenti che desiderano iscriversi al primo anno del Corso di Laurea in Informatica o Tecnologie dell'Informazione. Il test non è obbligatorio per trasferimenti da altre Facoltà o altri Atenei ad anni superiori al primo, previo giudizio delle competenti strutture didattiche. L'istanza di trasferimento deve essere presentata entro e non oltre il 15 settembre 2001 presso le segreterie studenti. Coloro che non risultano idonei al trasferimento ad anni successivi al primo e non hanno superato il test di ammissione, non sono ammessi all'immatricolazione.

## 8) IMMATRICOLAZIONE

Entro **le ore 13.00 del 27 settembre 2001**, i vincitori dovranno perfezionare l'immatricolazione con la presentazione dei seguenti documenti alla Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. :

1) Domanda indirizzata al Magnifico Rettore e redatta su modulo consegnato dall'Ufficio di Segreteria.

2) Attestazione dell'avvenuto pagamento della prima rata di tasse di **L. 515.000 (€ 265,98)** effettuato **esclusivamente** presso una qualsiasi dipendenza della Cariverona Banca S.p.A., previo avviso di pagamento consegnato dalla Segreteria Studenti.

3) Due fotografie, formato tessera, **identiche tra loro**.

I vincitori che non ottempereranno alle condizioni di cui sopra entro il predetto termine del **27 settembre 2001** saranno considerati decaduti e i posti che risulteranno vacanti saranno messi a disposizione dei candidati idonei secondo l'ordine di graduatoria.

Il giorno **28 settembre 2001** sarà esposto all'albo della Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. il numero dei posti vacanti disponibili.

Il giorno **1 ottobre 2001, entro le ore 13.00**, i candidati idonei potranno presentare apposita domanda di subentro, indirizzata al Magnifico Rettore, alla Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

La Segreteria provvederà ad attribuire i posti in base alla graduatoria nelle prove.

Il giorno **2 ottobre 2001**, sarà comunicato, mediante affissione all'Albo della Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., l'elenco dei nuovi ammessi.

Gli aventi diritto all'immatricolazione sono tenuti agli adempimenti di perfezionamento dell'immatricolazione, come sopra chiesto ai vincitori, entro **le ore 13.00 del 5 ottobre 2001**.

Quanti non si atterranno ai termini e alle modalità sopraindicate saranno considerati decaduti.

Si ricorda a tutti gli interessati che, stante l'organizzazione didattica in tre periodi, le lezioni avranno inizio **Lunedì 1 Ottobre 2001**.

## **9) OPZIONI PER IL NUOVO ORDINAMENTO**

Si rimanda ai regolamenti specifici dei corsi di studio in Informatica ed in Tecnologie dell'Informazione, in corso di approvazione.

## **10) TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Con riferimento alle disposizioni di cui alla Legge 31 dicembre 1996, n. 675, concernente la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali e, in particolare, alle disposizioni di cui all'art. 10, i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso l'Università degli Studi di Verona, per le finalità di gestione del concorso e saranno trattati anche in forma automatizzata. Il trattamento degli stessi, per gli ammessi al corso, proseguirà anche successivamente all'avvenuta immatricolazione per le finalità inerenti alla gestione della carriera universitaria.

Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dal concorso.

Le informazioni fornite potranno essere comunicate unicamente alle amministrazioni pubbliche direttamente interessate alla posizione universitaria dei candidati o allo svolgimento del concorso.

Gli interessati sono titolari dei diritti di cui all'art. 13 della citata legge, tra i quali figura il diritto di accesso ai dati che li riguardano, nonché alcuni diritti complementari tra cui il diritto di rettificare, aggiornare, completare o cancellare i dati erronei, incompleti o raccolti in termini non conformi alla legge, nonché il diritto di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi.

Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti dell'Università di Verona - Via dell'Artigliere, n. 8 - Verona, titolare del trattamento.

## **11) NOMINA RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ai sensi dell'art. 4 della legge 241 del 07 agosto 1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" è nominato Responsabile del procedimento amministrativo la Dott.ssa Claudia Manfrin, in servizio presso la Direzione 2<sup>a</sup> – Servizi agli Studenti.

I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dagli artt. 1 e 2 del decreto del Presidente della Repubblica 23 giugno 1992, n. 352 (Regolamento per la disciplina delle modalità di esercizio e dei casi di esclusione del diritto di accesso ai documenti amministrativi, in attuazione dell'art. 24, comma 2, della legge 241/90, recante nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi).

La richiesta dovrà essere inviata all'Ufficio Relazioni con il Pubblico, Via dell'Artigliere n. 8 - 37129 Verona, mediante compilazione dell'apposito modulo scaricabile all'indirizzo <http://www.univr.it/direzione1/Urp/urp1.htm>.

**VERONA, lì 10 luglio 2001**

**IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO**  
**(Dott. Antonio SALVINI)**

**IL RETTORE**  
**(Prof. Elio MOSELE)**