



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA**

**FACOLTÀ DI SCIENZE MM. FF. e NN.**

**Corso di Laurea in Matematica Applicata**

**Classe 32 – Scienze matematiche**

**ANNO ACCADEMICO 2007-2008 (Laurea triennale)**

Nell'anno accademico 2005/2006 è stato attivato il corso di Laurea in Matematica Applicata, già previsto dal D.M. 509/99, presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Verona.

Il corso di Laurea in Matematica Applicata è interfacoltà tra la Facoltà di Scienze MM.FF.NN., sede dei corsi, e la Facoltà di Economia.

Il corso di laurea è finalizzato all'elaborazione di modelli e metodi risolutivi analitici e numerici per problemi dell'industria, dei servizi e degli istituti finanziari, articolato in due orientamenti modellistica-computazionale ed economico-finanziario.

#### *Immatricolazioni*

Per potersi iscrivere al corso di laurea lo studente dovrà essere in possesso del diploma di maturità quinquennale o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente, in particolare alle voci:

- “Come iscriversi all'Università degli Studi di Verona”;
- “Immatricolazione a Corsi di Laurea ad ACCESSO LIBERO”

che potrà reperire sul sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=189>

#### *Livelli di Laurea*

Il nuovo sistema d'istruzione universitaria è articolato su due livelli:

- un primo livello di durata triennale: fornisce prevalentemente conoscenze di base e contenuti professionalizzanti, al termine del quale sarà possibile inserirsi nel mondo del lavoro; il suo completamento permette di conseguire la Laurea (o Laurea di primo livello) ed ottenere un'adeguata padronanza di metodi e contenuti di carattere generale e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali;
- un secondo livello di durata biennale: orientato ad una più ampia ed approfondita formazione, per affrontare ruoli professionali maggiormente specialistici; il suo completamento permette di conseguire la Laurea Specialistica (o di secondo livello) consentendo di ottenere una preparazione di livello avanzato.

Una volta conseguita la laurea di primo livello è possibile:

- inserirsi nel mondo del lavoro;

- accedere ad un corso di Laurea Specialistica della classe 45/S in Matematica; nel caso si volesse proseguire gli studi in Lauree Specialistiche di altre classi, competerà al relativo CCL stabilire quali crediti acquisiti saranno riconosciuti e gli eventuali debiti formativi;
- accedere a corsi di perfezionamento per conseguire Master di I livello.

Una volta conseguita la laurea di secondo livello è possibile:

- inserirsi nel mondo del lavoro;
- accedere ai corsi di Dottorato di ricerca della durata di tre anni;
- accedere a corsi di perfezionamento per conseguire Master di II livello.

Ulteriori informazioni sono reperibili al sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=direzioneaol&area=21&lang=it>

<http://www.univr.it/main?ent=offerta&tcs=DR&lang=it>

### *Crediti formativi o CFU*

I crediti formativi o CFU sono l'unità che valuta sia il lavoro di apprendimento svolto nell'ambito del corso di laurea, sia il riconoscimento dei periodi di studio all'estero. Per conseguire la Laurea si dovranno acquisire i crediti previsti dal Regolamento sulla base del seguente conteggio convenzionale: la quantità media di lavoro di apprendimento svolto da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, tenendo conto di periodi di vacanza e delle festività, è di circa 1500 ore annue (7 ore al giorno, per 5 giorni la settimana, per 45 settimane lavorative annue), e tale quantità viene fatta corrispondere a 60 crediti. 1 CFU corrisponde, quindi, a 25 ore di lavoro di apprendimento così ripartite:

- 8 ore di lezione frontale

oppure

- 12 ore di laboratorio

e

- le rimanenti di studio personale.

### *Tipologie attività*

Le attività indispensabili per ogni classe di studio (raggruppamenti dei corsi di laurea che si svolgono nelle singole Facoltà) sono raggruppate in sei tipologie:

1. attività formative di base (a) 48 CFU;
2. attività formative caratterizzanti (b) 64 CFU;
3. attività formative affini o integrative (c) o di sede 40 CFU;
4. attività formative a scelta dello studente (d) 9 CFU;
5. attività formative per la prova finale e per la lingua straniera (e) 10 CFU;
6. attività formative per le ulteriori competenze linguistiche, per le abilità informatiche e relazionali, per i tirocini... (f) 9 CFU.

I CFU riguardanti le prime tre tipologie caratterizzano gli insegnamenti specifici del corso di laurea, mentre quelle al punto 4 sono a scelta dello studente. I CFU attribuiti a ciascun

insegnamento vengono acquisiti con il superamento della relativa prova finale (esame o accertamento).

#### *Calendario - Frequenza – Ammissione agli anni successivi*

Ogni anno accademico è organizzato in tre periodi di lezione della durata di nove settimane ciascuno. Alla fine di ogni periodo è prevista una settimana di pausa seguita da un appello di esame. Sono previsti tre appelli di esami di recupero, uno estivo a luglio e due autunnali a settembre.

La frequenza alle attività didattiche è fortemente consigliata. Per gli studenti lavoratori o a tempo parziale potranno concordare modalità e quantità diverse d'intesa con i docenti responsabili dell'insegnamento e approvate dal CCL.

L'iscrizione ad un certo anno di corso comporta il diritto alla frequenza dei corsi e alla partecipazione agli esami di quell'anno. Per essere ammesso al II anno dovranno essere stati acquisiti almeno la metà dei CFU previsti per il I anno; per essere ammesso al III anno dovranno essere acquisiti tutti i CFU del I anno ed almeno la metà del II anno.

#### *Lingua inglese*

È richiesto un livello "A2" di conoscenza della lingua inglese. L'acquisizione dei CFU si avrà a seguito del superamento di un test del livello richiesto presso il Centro Linguistico di Ateneo.

Ulteriori informazioni sono reperibili al sito internet: <http://fermi.univr.it/cla/>

#### *Passaggio da altri Corsi di Laurea*

Gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università, potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti purché coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico di questo Corso di Laurea. Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà, con deliberazione del CCL, sulla base dell'analisi dei contenuti degli Insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli Insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente. Pertanto i CFU relativi ai diversi Insegnamenti potranno essere riconosciuti anche solo parzialmente. L'analisi delle corrispondenze è effettuata da un apposita commissione, nominata dal CCL, che fornirà ogni possibile suggerimento per le eventuali integrazioni di debiti formativi e per facilitare il trasferimento con il massimo riconoscimento dei CFU già acquisiti, anche attraverso la presentazione di Piani di Studio liberi.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&sServ=49&serv=47>

#### *Stage – Tirocinio*

Lo stage o tirocinio formativo e di orientamento è un periodo di formazione presso un'azienda o un ente privato o pubblico, già accreditato presso l'Università. Ha lo scopo di realizzare momenti di alternanza fra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Per lo studente costituisce un'opportunità di conoscenza del mondo del lavoro tramite un contatto diretto. Per l'azienda costituisce una vantaggiosa opportunità di scambio con giovani portatori di conoscenze scientifiche aggiornate e costituisce altresì un'opportunità di formare "giovani talenti" da inserire eventualmente in forma stabile nel proprio organico. Non costituisce rapporto di lavoro.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=17&lang=it>

### *Prova finale – Conseguimento della Laurea*

La prova finale prevede la preparazione di una relazione scritta visionata da un relatore, che può consistere nella trattazione di un argomento teorico o nella risoluzione di un problema specifico o nella descrizione di un progetto di lavoro o di un'esperienza fatta in un'azienda, in un laboratorio, in una scuola... La relazione potrà essere redatta anche in lingua inglese.

Per il conseguimento della laurea lo studente dovrà avere acquisito almeno 180 CFU riconosciuti automaticamente dal CCL e aver superato con esito positivo la prova finale. Il voto finale di laurea è espresso in centodecimi ed è costituito dalla media pesata rispetto ai relativi CFU, espressa in centodecimi, dei voti degli esami superati, più il numero di centodecimi conseguito nella prova finale.

### *Centro disabili*

Dal 1998 è attivo presso l'Università degli Studi di Verona il Centro Disabili d'Ateneo. E' nato per favorire l'accesso all'Università anche per quei ragazzi e ragazze che potrebbero incontrare qualche difficoltà di inserimento o di integrazione in una struttura complessa come quella universitaria, la quale deve tuttavia garantire quell'"attenzione a tutti i soggetti che presentano delle disabilità, affinché possano raggiungere, con le modalità più opportune e concretamente perseguibili tutte quelle abilità che consentano loro la più piena integrazione nel tessuto sociale ..."(F. Larocca, Nei frammenti l'intero, FrancoAngeli, 1999, p. 61).

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

[www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=37](http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=37)

### *Segreterie studenti*

Supporto necessario all'attività didattica, il servizio segreterie si occupa della gestione amministrativa della carriera degli studenti, dal momento della loro richiesta di ingresso all'Università e fino al momento del rilascio del diploma di laurea. Assiste gli studenti:

- in entrata: preimmatricolazione e prova di ammissione, immatricolazione; iscrizione a corsi singoli (alla voce formazione permanente in glossario 3+2); trasferimento da altra università; richiesta di riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero;
- durante gli studi: presentazione del piano di studi; verifica della registrazione di esami sostenuti e della regolarità delle iscrizioni e, in generale, della correttezza del proprio curriculum; rilascio di certificati, attestazioni e duplicati dei documenti che riguardano la posizione di studente; richiesta di convalida degli esami sostenuti in altre università; domanda di riconoscimento della carriera pregressa; richiesta di trasferimento da un corso di laurea ad un altro o dal vecchio al nuovo orientamento di studi; domanda di laurea;
- in uscita: rilascio del diploma di laurea; domanda di tirocinio obbligatorio post lauream; domanda di trasferimento per proseguire gli studi presso un'altra università; rinuncia agli studi universitari.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=47>

### *Orientamento*

L'Area Orientamento allo Studio è il punto di riferimento per tutti gli studenti, ed in particolare per coloro che si avvicinano per la prima volta alla realtà universitaria:

- studenti delle scuole secondarie superiori
- adulti che intendono avvicinarsi al mondo universitario
- studenti già iscritti che trovino difficoltà nel portare avanti il loro percorso formativo.

Parte delle attività sono dedicate all'espletamento delle numerose e molteplici richieste di informazioni che gli studenti universitari o delle scuole superiori costantemente trasmettono a mezzo telefono, posta elettronica, lettera o fax. Parallelamente il Servizio garantisce la spedizione a domicilio del materiale informativo richiesto dall'utenza. Quotidianamente è attivato un servizio di front-office.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=71>

### *Diritto allo studio*

I servizi per il diritto allo studio, gestiti in collaborazione dall'ESU e dall'Università, mirano a fornire ai capaci e meritevoli, ma privi di mezzi economici, la possibilità di frequentare con successo un corso di studi.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

[www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=16](http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=16)

### *Relazioni internazionali*

Il Servizio relazioni internazionali gestisce i seguenti programmi di scambio culturale:

- Programma Socrates-Erasmus: programma di cooperazione tra università straniere, sotto l'egida della Comunità Europea;
- Programma Leonardo: programma d'azione per l'attuazione di una politica di formazione professionale della Comunità Europea;
- Studiare nel mondo: Informazioni su altri programmi e opportunità di studio e lavoro all'estero;
- Internazionalizzazione: I progetti, gli strumenti ed i finanziamenti per il piano di internazionalizzazione di Ateneo.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=direzioneaol&area=26&lang=it>

### *Corsi estivi a Canazei*

Gli studenti interessati a proseguire l'attività didattica anche durante l'estate possono, per alcuni insegnamenti, seguire le lezioni ad Alba di Canazei (TN), splendida località di montagna e sede dei corsi estivi dell'Università. Dato il numero limitato di posti disponibili è prevista una domanda di iscrizione.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=servizioaol&idDest=1&serv=135>

### *ESU – Ente Regionale per il Diritto allo Studio*

L'ESU A.R.D.S.U di Verona con la ristorazione universitaria e le residenze per studenti, con le aule di studio, i servizi informativi, i collegamenti e gli scambi culturali con altre Università italiane ed estere, continua a perseguire l'eccellenza degli standard qualitativi, impegnandosi fattivamente sempre di più anche in iniziative comuni con l'Università degli Studi di Verona in particolare nella mobilità internazionale e nell'orientamento verso il mondo delle professioni e del lavoro e nei sistemi innovativi della didattica a distanza. La Regione Veneto, l'Università degli Studi e l'ESU A.R.D.S.U di Verona sono continuamente impegnati nella sfida a mantenere e consolidare questo impegno, certi che il "modello Veneto" fatto di

operatività, iniziativa, buon senso ed innovazione troverà anche nella nostra sede universitaria la migliore possibile realizzazione. Dare forza e qualità agli strumenti di tutela del diritto allo studio universitario significa investire in cultura e preparazione, significa investire nei giovani, significa investire nel nostro futuro.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul seguente sito internet:

<http://www.univr.it/main?ent=catdoc&id=979&idDest=1&sServ=172&serv=169>  
[www.esu.vr.it](http://www.esu.vr.it).

## Attività formative del triennio

Anno	Quadrimestre	Insegnamento	SSD	Crediti lezione	Crediti laboratorio
1	0	Informatica di base	INF/01	4	
1	0	Matematica di base	MAT/02	4	
1	1 - 2	Algebra lineare con elementi di geometria	MAT/02 MAT/03	9	
1	1 - 2 - 3	Analisi matematica I	MAT/05	9	
1	1	Fondamenti della matematica I	MAT/01	4	
1	2 - 3	Fisica I: Teoria - Laboratorio	FIS/01	6	1
1	2 - 3	Programmazione: Teoria - Laboratorio	INF/01	6	4
1	3	Elementi di algebra	MAT/02	5	
1	3	Sviluppi del pensiero matematico	SECS-S/06	4	
<b>Corsi obbligatori II anno:</b>					
2	1	Algebra	MAT/02	6	
2	1 - 2	Analisi matematica II	MAT/05	10	
2	1 - 2	Calcolo numerico: Teoria - Laboratorio	MAT/08	6	2
2	1	Fondamenti della matematica II	MAT/01	4	
2	2	Probabilità e statistica: Teoria - Laboratorio	INF/01	6	2
2	3	Geometria	MAT/03	6	
2	3	Sistemi dinamici	MAT/07	6	
<b>Corsi indirizzo economico-finanziario II anno:</b>					
2	3	Matematica per le scelte economico-finanziarie (EF)	SECS-S/06	6	
2	3	Microeconomia (EF)	SECS-P/01	6	
<b>Corsi indirizzo modellistico-computazionale II anno:</b>					
2	2	Fisica II (MC)	FIS/01	5+1	
2	3	Modelli matematici per la biologia (MC)	FIS/07 BIO/13 FIS/01	6	
<b>Corsi a scelta del II anno:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritmi e strutture dati - INF/01 - 9 CFU</li> <li>- Nozioni di biologia generale: dalle molecole ai sistemi - BIO/13 – 5 CFU</li> <li>- Sistemi e segnali - ING-INF/05 – 5 CFU</li> </ul>					
<b>Corsi obbligatori III anno:</b>					
3	1	Metodi numerici per le equazioni differenziali: Teoria - Laboratorio	MAT/08	4	2
3	2	Sistemi stocastici	MAT/06	6	
<b>Corsi indirizzo economico-finanziario III anno:</b>					
3	1	Econometria dei mercati finanziari (EF)	SECS-P/05	4	
3	1	Macroeconomia (EF)	SECS-P/01	4	
3	2	Matematica per i mercati finanziari (EF) I-II parte	SECS-S/06	8	
3	3	Matematica per il risk management (EF)	SECS-S/06	4	
3	3	Politica economica (EF)	SECS-P/02	4	
<b>Corsi indirizzo modellistico-computazionale III anno:</b>					
3	1	Ricerca operativa (MC)	SECS-S/06	6	
3	2	Ottimizzazione (MC)	SECS-S/06	6	
3	3	Dinamica dei fluidi (MC)	FIS/02	6	
3	3	Econofisica (MC)	FIS/02	6	

Anno	Quadrimestre	Insegnamento	SSD	Crediti lezione	Crediti laboratorio
Corsi a scelta del III anno:					
- Algebra computazionale - MAT/02 – 4 CFU					
- Approssimazioni numeriche - MAT/08 – 5CFU					
- Complementi di analisi - MAT/05 – 5CFU					
- Geometria computazionale - MAT/03 – 5CFU					
- Logica - MAT/01 – 5 CFU					