



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**

Corso di laurea in

**Bioinformatica**

L-31

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE –  
REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CDS  
(quadro B1 della SUA-CdS)**

**ANNO ACCADEMICO 2019/20**

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

<b>SITO DEL CORSO</b>	Per informazioni su obiettivi formativi del CdS, sbocchi occupazionali, ammissione, risultati di apprendimento attesi, piano didattico, calendario didattico, orario lezioni, prova finale è possibile consultare la pagina web del corso di studio oppure la Scheda Unica Annuale (SUA-CdS) pubblicata nella stessa pagina web. <a href="#">Pagina del CdS</a>
<b>REFERENTE DEL CORSO</b>	Prof. Ferdinando Cicalese
<b>SEGRETERIA DI RIFERIMENTO</b>	<a href="#">Unità Operativa Didattica e Studenti di Scienze ed Ingegneria</a>
<b>DOCENTI, PROGRAMMI E ORARIO DI RICEVIMENTO</b>	Ogni docente ha una propria pagina web in cui pubblica informazioni relative alle attività di didattica e ricerca. È possibile accedere alle pagine dei docenti dal sito del Corso di Studio. I programmi sono pubblicati nella pagina web di ogni insegnamento. L'orario di ricevimento è pubblicato nella pagina web di ogni docente.
<b>DURATA DEL CORSO</b>	3 anni
<b>SEDE DEL CORSO</b>	Strada Le Grazie 15,37134 Verona
<b>DIPARTIMENTO DI AFFERENZA</b>	Informatica
<b>CURRICULUM</b>	Unico
<b>LINGUA DI EROGAZIONE</b>	Italiano
<b>ACCESSO</b>	Programmato
<b>TITOLO NECESSARIO ALL'IMMATRICOLAZIONE</b>	Diploma di istruzione secondaria di secondo grado, o altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
<b>MODALITA' DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE RICHIESTE E OBBLIGHI FORMATIVI AGGIUNTIVI (OFA)</b>	<a href="#">Modalità di verifica</a>
<b>ISCRIZIONI</b>	<a href="#">Iscrizioni</a>
<b>SUPPORTO STUDENTESSE E STUDENTI CON DISABILITA' E DSA</b>	Per informazioni <a href="http://www.univr.it/inclusione">www.univr.it/inclusione</a>
<b>CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI</b>	A ciascun CFU corrispondono, di norma, 25 ore di impegno complessivo dello studente. Le diverse tipologie di attività didattica prevedono i seguenti rapporti CFU/ORE: <ul style="list-style-type: none"><li>- Lezione: 8ore per CFU</li><li>- Esercitazione-laboratorio: 12 ore per CFU</li><li>- Stage/tirocinio professionale: 25 ore per CFU</li></ul>

## 2. PIANO DIDATTICO

<b>OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA</b>	<p>E' l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative che viene offerto nel corso del triennio agli studenti che si immatricolano nell'a.a. 2019/20.</p> <p>L'insieme degli studenti iscritti al 1° anno nell'a.a. 2019/20 formano la coorte 2019/20.</p> <p>Per coorte si intende l'insieme degli studenti iscritti in un dato anno accademico.</p> <p><a href="#">Piano didattico del CdS</a></p>
<b>OFFERTA DIDATTICA EROGATA</b>	<p>A differenza dell'offerta didattica programmata, è data dal complesso degli <a href="#">insegnamenti</a> erogati in un determinato anno accademico a più coorti di studenti.</p>

### 3. REGOLE SUL PERCORSO DI FORMAZIONE

<b>MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Ogni docente è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'Anno Accademico, e contestualmente alla programmazione della didattica, le specifiche modalità di verifica dell'apprendimento (esame) previste per il suo corso. Tali modalità di verifica vengono descritte nella "scheda insegnamento" del corso (contenente anche gli obiettivi formativi, il programma, i testi di riferimento e il materiale didattico), pubblicata nel sito web del Corso di Studio, e consultabile seguendo il corrispondente link presente alla pagina: <a href="#">insegnamenti</a></p> <p>L'esame si svolge successivamente alla conclusione del corso nei periodi previsti per gli appelli d'esame. Possono essere previste, oltre all'esame finale, anche delle prove intermedie durante lo svolgimento del corso, volte a verificare l'apprendimento della materia in itinere e di cui il docente può tenere conto per la valutazione finale. La verifica del profitto individuale raggiunto dalla/o studentessa/studente e il conseguente riconoscimento dei crediti maturati nelle varie attività formative si concludono con un voto o un giudizio e tipicamente sono previsti esami scritti e/o orali la cui votazione finale è espressa in trentesimi. Nel caso del voto l'esito si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti. Il numero di appelli per AA viene definito da delibera della Scuola di Scienze e Ingegneria</p>
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	<p>Il corso di Programmazione è propedeutico al corso Sviluppo di sistemi software orientato ai dati (modulo "Ingegneria del Software").</p> <p>I corsi di Fisica e Analisi Matematica sono propedeutici al corso Recupero di dati ed elaborazione di segnali e immagini per bioinformatica (modulo "Segnali ed Immagini I") ed al corso Segnali ed Immagini II.</p>
<b>SBARRAMENTI</b>	<p>Per l'ammissione al secondo anno è necessario aver superato il test dei saperi minimi e ad aver ottenuto almeno 24 cfu, comprensivi dell'esame di Programmazione entro il 31 dicembre dell'anno solare successivo all'iscrizione al primo anno.</p>
<b>ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE (D)</b>	<p>Alle attività a scelta della/o studentessa/studente sono riservati 12 CFU di tipo "D". Queste attività comprendono gli insegnamenti impartiti presso l'Università di Verona, e possono comprendere insegnamenti impartiti presso altre Università italiane, nonché periodi di stage/tirocinio professionale secondo i seguenti criteri di ammissibilità: (i) CFU acquisiti mediante il superamento di esami collegati a insegnamenti impartiti presso l'Università di Verona sono automaticamente riconosciuti; (ii) CFU acquisiti mediante il superamento di esami sostenuti presso altre Università sono eventualmente riconosciuti, in tutto o in parte, dal Consiglio di Corso di laurea a seguito di specifica delibera.</p> <p>Le/Gli studentesse/studenti possono conseguire crediti di tipo D sostenendo qualsiasi esame previsto nell'offerta formativa dell'Ateneo Veronese, purché esso non sia caratterizzato da contenuti elementari di Informatica.</p> <p>Gli esami tipo D potranno essere sostenuti soltanto a partire dal terzo anno di corso. Fanno eccezione le attività di tipo D per le quali il Dipartimento abbia specificamente stabilito un anno di erogazione diverso dal terzo.</p> <p>In ogni caso, prima di sostenere esami di tipo D gli studenti sono tenuti a sottoporre la loro scelta al giudizio della Commissione Pratiche Studenti onde essere certi della correttezza della propria scelta.</p>
<b>ATTIVITÀ FORMATIVE TRASVERSALI (F), STAGE, TIROCINI, ALTRO</b>	<p>Alle altre attività formative (attività di tipo "F") sono riservati 3 CFU. Tali attività sono finalizzate a far acquisire allo studente una conoscenza diretta in settori di particolare utilità per l'inserimento nel mondo del lavoro e per l'acquisizione di abilità specifiche d'interesse professionale. Possono essere svolte nel contesto di corsi di laboratorio o seminariali, sotto la diretta responsabilità di un singolo docente o con periodi di stage/tirocinio professionale presso aziende accreditate presso l'Ateneo veronese, Enti della Pubblica</p>

	<p>Amministrazione Laboratori pubblici o privati (sono automaticamente da intendersi in questo novero anche i laboratori dell'Area Scienze e Ingegneria).</p> <p>Per il riconoscimento dei crediti acquisiti con stage/tirocinio si applica il Regolamento d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti maturati negli stage.</p> <p>Le attività di stage/tirocinio professionale sono preliminarmente concordate, e successivamente certificate da parte del docente responsabile o tutore, unitamente alla valutazione degli obiettivi didattici prefissati e all'acquisizione dei relativi crediti. Inoltre tali attività devono essere scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo.</p> <p>Le attività di tipo F, comprese quelle di stage/tirocinio professionale, potranno essere svolte soltanto a partire dal terzo anno. Fanno eccezione le attività per le quali il Dipartimento abbia specificamente stabilito un anno di erogazione diverso dal terzo.</p> <p>Alla pagina: <a href="#"><i>Proposte di Tesi e Stage</i></a> sono pubblicate alcune proposte di tirocinio.</p>
<b>REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI</b>	<p>Il piano di studio si compila tramite una procedura on-line con cui lo studente seleziona gli insegnamenti che vuole sostenere nell'ambito dell'offerta formativa del proprio corso, in base a determinate regole di scelta.</p> <p>Informazioni su <a href="http://www.univr.it/pianidistudio">www.univr.it/pianidistudio</a></p>
<b>FREQUENZA</b>	Non obbligatoria
<b>TUTORATO PER GLI STUDENTI</b>	<p>Il Dipartimento assegna ad ogni studentessa/studente un tutor tra i docenti del CdS al quale lo studente può rivolgersi per informazioni relative alla struttura amministrativa, logistica e didattica del CdS, per orientamento nella scelta dei percorsi formativi e per discutere come superare eventuali difficoltà incontrate nel processo formativo.</p>
<b>PASSAGGIO / TRASFERIMENTO DA ALTRO CORSO DI STUDIO</b>	<p>Per "passaggio" si intende il cambio di corso di studio all'interno dell'Università di Verona. Il "trasferimento", invece, riguarda il caso di studenti che, provenendo da altro Ateneo, si spostano all'Università di Verona.</p> <p>La commissione pratiche studenti è competente per la convalida dei crediti conseguiti, con relativo punteggio, in altri corsi di laurea, in Italia o all'estero. In caso di passaggio/trasferimento da altro corso di laurea, la convalida può avere luogo solo su dettagliata documentazione rilasciata dal corso/ sede di provenienza (acquisita d'ufficio), che certifichi gli esami svolti con relativo voto ottenuto e crediti maturati.</p> <p>La commissione pratiche studenti, deliberando entro 45 giorni dalla trasmissione della richiesta effettuerà le convalide applicando i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per attività per le quali sia previsto un riferimento ad un settore scientifico disciplinare specifico saranno convalidati i crediti acquisiti valutando caso per caso il contenuto delle attività formative ed il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di studio. Ad integrazione di eventuali carenze di crediti, la commissione pratiche studenti può individuare le attività integrative più opportune necessarie al raggiungimento dei crediti previsti per la singola attività in relazione a uno o più insegnamenti attivi presso il corso di laurea; Non si possono integrare, con attività supplementari, insegnamenti per i quali si sono maturati un numero di crediti inferiore al 40% dei crediti necessari per quell'insegnamento.</li> <li>• in caso di attività per le quali non è previsto il riferimento a un settore scientifico disciplinare, la commissione pratiche studenti valuterà caso per caso il contenuto delle attività formative e la loro coerenza con gli obiettivi del corso di studio, considerando la quantità dei crediti acquisiti che possono essere convalidati nell'ambito delle attività formative previste nel corso di studio;</li> <li>• nel caso in cui una particolare attività formativa sia il contributo di più attività che hanno dato luogo a votazioni differenti, la valutazione finale</li> </ul>

	<p>sarà determinata dalla media pesata dei voti riportati arrotondata all'intero superiore.</p> <p>In seguito alle valutazioni di cui sopra, la Commissione pratiche studenti determinerà l'anno di iscrizione.</p> <p>La procedura per i cambi di curriculum e cambi di ordinamento è la medesima dei passaggi di corso</p>
<b>RICONOSCIMENTO CARRIERA PREGRESSA</b>	<p>E' la valutazione di un titolo di studio conseguito o di un percorso universitario pregresso tramite il riconoscimento parziale o totale dei crediti, a seconda della corrispondenza dei due percorsi formativi.</p> <p>Le norme indicate per i passaggi/trasferimenti ad altro corso di studio si applicano anche in caso di iscrizione di studenti che chiedono il riconoscimento per carriera pregressa. In seguito alle valutazioni di cui sopra, la commissione pratiche studenti determinerà l'anno di iscrizione.</p>
<b>PART TIME</b>	<p>Gli studenti che, per impegni lavorativi o familiari o per motivi di salute, ritengano di poter dedicare allo studio solo una parte del loro tempo, possono scegliere l'iscrizione part-time. L'opzione formulata per la scelta del regime di part-time non modifica la "durata normale del corso" per il riscatto degli anni ai fini pensionistici. Sui certificati verrà, quindi, indicata "durata normale del corso", valida ai fini giuridici e "durata concordata del corso", che riguarda l'organizzazione didattica del corso stesso. Il regime a part-time regola esclusivamente la durata della carriera universitaria e i relativi oneri economici e permette di conseguire il titolo, senza incorrere nella condizione di fuori corso, per il doppio della durata normale del corso stesso.</p> <p>Il percorso formativo degli studenti che all'atto dell'immatricolazione scelgono l'impegno a tempo parziale è regolato dal Regolamento di Ateneo per gli studenti.</p>
<b>PROVA FINALE</b>	<p>Alla prova finale sono riservati 3 crediti. L'esame di laurea consiste in un colloquio che può essere basato su un breve elaborato scritto, un esame orale, o un esame scritto. La forma e i contenuti dell'esame vengono concordati tra lo studente e il docente referente (relatore), il quale sarà anche membro della Commissione d'esame. Il colloquio può riguardare approfondimenti di argomenti non trattati durante la normale attività didattica, oppure può mettere in luce problematiche e metodologie affrontate durante un'attività di tirocinio.</p> <p>Su proposta del relatore la prova finale/elaborato può essere compilata e discussa in lingua straniera.</p> <p>Il punteggio finale di Laurea è stabilito da una apposita Commissione di Laurea secondo le modalità indicate nel Regolamento di Ateneo, che esprime un giudizio finale in centodecimi con eventuale lode.</p> <p>La Commissione di Laurea deve includere 3 membri, di cui almeno 3 docenti di ruolo del Dipartimento di Informatica e del Dipartimento di Biotecnologie con incarico di insegnamento presso un qualsiasi Corso di Laurea dell'Area Scienze e Ingegneria in classe L-31, LM-9, LM-18 e LM-32. Tra essi, il relatore dell'esame di laurea potrà essere un qualunque docente strutturato dell'Ateneo che soddisfa almeno uno dei seguenti requisiti: componente del Collegio Didattico del corso di laurea, oppure componente del Dipartimento di Informatica, oppure che insegna in un SSD presente nel piano del corso di laurea.</p> <p>Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è di 66/110. Il voto di ammissione è determinato rapportando la media pesata sui CFU degli esami di profitto a 110 e successivamente arrotondando il risultato all'intero più vicino. A parità di distanza, si arrotonda all'intero superiore. Per media degli esami di profitto si intende la media ponderata sui crediti. E' previsto un incremento al massimo di 8/110 rispetto al voto di ammissione, di cui 4 punti riservati alla valutazione dell'esame di laurea da parte della commissione di esame composta da due docenti e 4 punti riservati alla valutazione del curriculum della/o studentessa/studente. La valutazione del curriculum avviene attraverso un calcolo basato sul seguente schema (che tiene conto in maniera positiva di</p>

	<p>eventuali lodi e periodi Erasmus ed in maniera negativa di eventuali anni fuori corso): se in corso: <math>3,5 + 0,2 * \text{numero lodi}</math>; se fuori corso: <math>3,5 - 0,5 * \text{numero anni fuori corso} + 0,1 * \text{numero lodi}</math>; 1 punto ogni 3 mesi di Erasmus effettuato.</p> <p>L'attribuzione della lode, nel caso di un incremento che porti ad una votazione che raggiunga o superi 110/110, è a discrezione della Commissione di Laurea nonché attribuita se il parere dei membri della commissione è unanime.</p>
<p><b>ULTERIORI INFORMAZIONI</b></p>	<p>Collegio Didattico</p> <p>La gestione organizzativa del Corso di Laurea è affidata al Collegio Didattico di Informatica (CD), che afferisce alla Scuola di Scienze e Ingegneria. Il CD può costituire al suo interno delle Commissioni delegate allo svolgimento di specifici compiti secondo quanto previsto dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo. Le Commissioni svolgono funzioni di carattere istruttorio in relazione alle diverse pratiche, esprimendo valutazioni preliminari rispetto alle deliberazioni di merito del CD. Il Collegio nomina il Referente del Corso e la commissione AQ.</p> <p><a href="#">Calendario Didattico</a></p> <p>Titoli stranieri e periodi di studio svolti all'estero: la commissione pratiche studenti è competente per il riconoscimento dei crediti e titoli conseguiti all'estero dallo studente, con relativo punteggio. In seguito alle valutazioni commissione pratiche studenti determinerà l'anno di iscrizione. Il riconoscimento di crediti conseguiti da studenti iscritti al cds in Bioinformatica durante i periodi di studio all'estero, nell'ambito di programmi internazionali ai quali aderisce l'Università di Verona, è sottoposto alla valutazione della commissione pratiche studenti ai sensi del Regolamento della Scuola di Scienze ed Ingegneria.</p>