



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**BANDO DI CONCORSO PER L'ACCESSO
AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO
A NUMERO PROGRAMMATO
DELLA SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE ED APPLICATE
A.A. 2015/2016
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FARMACIA LM-13**

E

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
LM-13**

Decreto n. 2305 - 2015

Università degli Studi di Palermo		
Titolo	V	Classe 2 Fascicolo
N.48836	Del 03/07/2015	
UOR	CC	RPA Genovese

IL RETTORE

- VISTO** il D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, “Modifiche al Regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli Atenei, approvato con decreto del Ministro dell’Università e della Ricerca Scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n.509”;
- VISTI** i DD.MM. 16 marzo 2007 con i quali sono state definite, ai sensi del predetto decreto n. 270/2004, le classi dei corsi di laurea e dei corsi delle lauree magistrali;
- VISTO** il Regolamento Didattico di Ateneo emanato con D.R. 3201 del 15/10/2013;
- VISTO** il DM 47/2013 “Decreto autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica”;
- VISTA** la legge 30 luglio 2002, n. 189, “Modifica alla normativa in materia di immigrazione e di asilo”;
- VISTA** la legge 5 febbraio 1992, n. 104, “Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone diversamente abili” e successive modificazioni;

- VISTA** la legge 8 ottobre 2010, n. 170 “Norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico”;
- VISTA** la legge 2 agosto 1990, n. 241, “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO** il D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000 “Disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa”;
- VISTA** la delibera del Senato Accademico del 24/02/2014;
- VISTA** La delibera del Consiglio di Amministrazione seduta del 31 marzo 2015 relativa alla definizione dell'offerta formativa 2015/16 e la programmazione degli accessi;
- VISTA** La delibera del Consiglio del Dipartimento STEBICEF del 8 aprile 2015;
- VISTA** La delibera del Consiglio della Scuola delle Scienze di base e applicate del 9 aprile 2015;

DECRETA

Articolo 1

Per l'anno accademico 2014/2015 è bandito il concorso, per esami, relativo all'ammissione ai **Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico della classe LM-13 - Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Codice 2013)** per un contingente programmato a livello locale di **n. 94 (novantaquattro)** studenti, **n. 5 (cinque)** posti destinati agli studenti stranieri e **n. 1 (uno)** posto destinato agli studenti cinese aderente al programma “Marco Polo” e **Farmacia (Codice 2018)** per un contingente programmato a livello locale di **n. 112 (centododici)** posti , **n. 10 (dieci) posti destinati agli studenti stranieri e n. 1 (uno)** posto destinato agli studenti cinesi aderente al programma “Marco Polo”.

La prova di accesso è unica ed il candidato è tenuto a presentare una sola domanda di partecipazione.

Articolo 2

Sono ammessi a partecipare alla prova tutti coloro che siano in possesso di un diploma rilasciato da un Istituto di Istruzione Secondaria di secondo grado.

I candidati comunitari ovunque residenti e quelli non comunitari regolarmente soggiornanti in Italia, di cui all'art. 39, comma 5, del decreto legislativo 25 luglio 1998, n° 286, così come modificato dall'art. 26 della legge 30 luglio 2002, n° 189, in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente al diploma di scuola secondaria di secondo grado che si consegue in Italia, accedono alla prova nel contingente riservato ai cittadini italiani.

Possono, altresì, accedere al presente bando, i cittadini non comunitari residenti all'estero cui è riservato il contingente di posti determinato all'art. 1, in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero valido per l'immatricolazione alle Università della Nazione di appartenenza e riconosciuto equipollente al diploma di scuola secondaria di secondo grado che si consegue in Italia.

I cittadini non comunitari residenti all'estero, saranno ammessi alla prova di cui al successivo art. 5, previo superamento della prova di conoscenza della lingua italiana che si terrà il giorno **3 settembre 2015 alle ore 9,00 presso la** presso la Presidenza della Scuola delle Scienze di base e applicate, via Archirafi, 28 Palermo.

I cittadini non comunitari residenti all'estero, che abbiano superato in data 3 settembre 2015 la prescritta prova di conoscenza della lingua italiana, nella medesima data prevista per il test di



accesso, sosterranno in sostituzione della prova scritta, una prova orale di cultura generale in lingua italiana orientata alle aree del sapere relative alle discipline del corso di studio di cui al presente bando.

Tutte le disposizioni riguardanti l'accesso, potranno essere assunte consultando le “Norme per l'accesso degli studenti ai corsi universitari per l'A.A. 2015/2016 nel sito del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (www.studiare-in-italia.it/studentistranieri).

Articolo 3

La domanda di partecipazione alla prova concorsuale, indirizzata al Magnifico Rettore, deve essere effettuata esclusivamente online.

Per provvedere all'elaborazione della domanda online occorre:

1. registrarsi sul sito : <http://www.unipa.it/target/studenti/servizi-online/portale-studenti/> cliccando sull'apposito link “pagina di registrazione”;
2. accedere alla pagina personale del portale studenti;
3. selezionare la voce “Domanda di partecipazione a concorso per Corsi di Laurea a numero programmato” e compilare in ogni parte la domanda;

4. stampare la domanda e il modulo di versamento della tassa di partecipazione al concorso (MAV) di € 55,00 (cinquantacinque/00), in nessun caso rimborsabile, da pagare presso un qualunque sportello del Banco di Sicilia – UniCredit Group (ad eccezione della Agenzia 33 di Palermo – Parco d'Orleans) inderogabilmente entro l'orario di chiusura degli sportelli bancari del giorno 24 agosto 2015. Il pagamento on line dovrà essere effettuato inderogabilmente entro le ore 17.00 del giorno 24 agosto 2015.

Si raccomanda di controllare l'esatta corrispondenza della “denominazione del corso” con il corso di laurea prescelto, poiché l'inserimento del candidato negli elenchi dei corsi scelti avverrà utilizzando il codice identificativo del corso di laurea da lui stesso selezionato nella domanda di partecipazione.

I candidati sono invitati a conservare con cura la ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa di partecipazione al concorso e, se richiesta, mostrarla il giorno della prova alla Commissione Generale di Coordinamento o al Responsabile d'Aula.

Verrà pubblicato sul sito <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/> l'elenco dei candidati che hanno presentato domanda di partecipazione.

Non saranno prese in considerazione domande redatte utilizzando modulistica o bollettini diversi da quelli ufficiali, inoltrate con modalità diverse da quelle sopra descritte o il cui Mav sia stato pagato oltre il termine indicato.

In ordine alle autocertificazioni rese, il candidato, nel caso di dichiarazioni mendaci, incorrerà nelle sanzioni penali previste per le dichiarazioni non veritiere, la formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'articolo 76 del DPR 28 dicembre 2000 n. 445, nonché della decadenza dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese (art. 75 DPR 28 dicembre 2000, n. 445) e sarà dichiarato automaticamente decaduto dal diritto all'immatricolazione.

I candidati hanno l'obbligo di prendere visione del presente bando nella sua interezza. Pertanto, gli stessi, sono i soli responsabili della corretta indicazione dei dati occorrenti per le



procedure di ammissione al concorso e sono tenuti a controllarne l'esattezza; si impegnano, altresì, se vincitori, ad attenersi scrupolosamente al contenuto ed alle procedure relative alla fase dell'immatricolazione.

I candidati portatori di handicap, ai sensi della legge n. 104 del 5 febbraio 1992, modificata dalla legge n. 17/1999, che, in relazione alla propria tipologia di disabilità, necessitano di trattamento individualizzato per gli esami (assistenza alla persona, tutorato specializzato, trasporto e accompagnamento, sussidi tecnici specifici), dovranno compilare la parte all'uopo predisposta al momento del perfezionamento dell'iscrizione sul portale studenti dell'Università di Palermo, indicando il tipo di ausilio richiesto. **Gli interessati, dovranno fornire, inoltre, comunicazione scritta, inderogabilmente, entro le ore 13,00 del giorno 24 agosto 2015 all'Unità Operativa Abilità diverse- Viale delle Scienze - edificio 9 – 90128 Palermo**, al fine di consentire una adeguata organizzazione del servizio richiesto. Successivamente a tale data non si potrà assicurare la predisposizione dei necessari ausili richiesti per lo svolgimento delle prove.

I candidati affetti da disturbi specifici di apprendimento (DSA) certificati ai sensi della legge n.170 del 8.10.2010, dovranno compilare la parte all'uopo predisposta al momento del perfezionamento dell'iscrizione sul portale studenti dell'Università di Palermo e fornire la relativa certificazione per la eventuale richiesta di particolari ausili strumentali- **alla Unità Operativa Abilità diverse - Viale delle Scienze - edificio 9 – 90128 Palermo**, inderogabilmente entro le ore **13,00 del giorno 24 agosto 2015**. Ai sensi dell'art. 12 del D.M. del 28.06.2012 n. 196, e dell'art. 11 comma 2, del D.M. n. 334 del 24.04.2013, al candidato **affetto da DSA** è concesso un tempo aggiuntivo **pari al 30% in più** rispetto a quello previsto per lo svolgimento della prova.

Successivamente a tale data non si potrà assicurare la predisposizione dei necessari ausili richiesti per lo svolgimento delle prove.

Articolo 4

La Commissione, con gli eventuali Responsabili d'aula, nominata con Decreto Rettorale, su proposta della Scuola delle Scienze di Base e Applicate, sarà pubblicata sulla pagina web <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/>.

Articolo 5

Per l'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in **Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** e in **Farmacologia** è richiesto il superamento di un esame, che varrà anche come Test di Verifica delle Conoscenze Iniziali.

L' esame prevede 60 quesiti a risposta multipla riguardanti argomenti relativi a quattro aree del sapere (**Allegato 1**):

- Matematica (15 quesiti);
- Fisica (15 quesiti);
- Chimica (15 quesiti);
- Biologia (15 quesiti).

I relativi programmi sono allegati al presente Bando (**Allegato 1**) e ne costituiscono parte integrante.

Le risposte saranno valutate nel seguente modo:

- 1 (uno) punti per ogni risposta esatta;
- meno 0,25 punti per ogni risposta sbagliata;



- 0 (zero) punti per ogni risposta non data;

Per lo svolgimento della prova è assegnato un tempo di **120 minuti**.

Saranno ammessi al Corso di Laurea i candidati che si collocheranno in posizione utile nella graduatoria compilata sulla base del criterio che segue :

Le graduatorie, una per ciascun corso di laurea, saranno redatte in funzione del punteggio complessivo ottenuto dai candidati.

1. Qualora il candidato risulti ammesso nel corso indicato come sua prima scelta (priorità 1), la rimanente scelta viene annullata.

2. Qualora il candidato risulti ammesso nel corso indicato come sua seconda scelta (priorità 2), l'altra resta valida.

In caso di parità di punteggio prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi ai seguenti argomenti:

- Matematica
- Fisica
- Chimica
- Biologia

In caso di ulteriore parità, prevale il candidato che sia anagraficamente più giovane.

I candidati potranno essere ammessi alla prova concorsuale previa esibizione di un documento di identità personale in corso di validità. Qualora il candidato non dovesse figurare nell'elenco degli ammessi alla prova, condizione necessaria per l'ammissione con riserva, sarà l'esibizione della ricevuta del pagamento del MAV.

La Commissione provvederà all'identificazione personale di ciascun candidato, mediante annotazione, su appositi registri, degli estremi del documento di riconoscimento in corso di validità.

È fatto divieto ai candidati di introdurre nelle aule: cellulari, palmari o altra strumentazione simile. Inoltre, è fatto divieto di introdurre: borse, zaini, libri, appunti, carta. I predetti oggetti, dovranno essere depositati, a cura dei candidati, prima dell'inizio della prova in luoghi esterni alla sede del concorso. Non sarà garantita la custodia degli oggetti e non si risponderà dell'eventuale furto o smarrimento degli stessi.

Il candidato che durante lo svolgimento della prova venga trovato in possesso di taluno dei suddetti oggetti, sarà immediatamente allontanato dall'aula sede della prova, dalla Commissione e sarà, pertanto, escluso dalla selezione.

Il test di accesso prevede lo svolgimento di un test di Abilità Linguistiche (15 quesiti), con contenuti corrispondenti al livello di competenza linguistica previsto dal Corso di Laurea che non produce Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e serve, solo in caso di superamento di un numero di quesiti uguali o maggiori a 10, ad accreditare l'abilità linguistica stabilita dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea senza la frequenza dello specifico corso organizzato dal Centro Linguistico di Ateneo per conto della Scuola delle Scienze di Base e Applicate.

Allo studente che supera il test di Abilità Linguistiche verranno pertanto accreditati, nella sua carriera universitaria e nella forma di "idoneità", i Crediti Formativi Universitari (CFU) previsti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea a cui aspira ad iscriversi.



Articolo 6

La Commissione non attribuirà *Obblighi Formativi Aggiuntivi* (OFA) se il candidato avrà risposto in maniera esatta ad un numero di quesiti maggiore o eguale a 5 sui 15 previsti, per ciascuna delle quattro aree del sapere.

L'Obbligo formativo aggiuntivo verrà colmato dallo studente ammesso al Corso di Laurea mediante fruizione di corsi organizzati dall'Ateneo (anche in modalità e-learning) e secondo le indicazioni stabilite dalla Scuola delle Scienze di base e applicate.

Gli studenti con OFA da assolvere potranno immatricolarsi ai Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e in Farmacia, ma non potranno sostenere gli esami relativi alle aree della matematica (MAT/05), della fisica (FIS/07), della chimica (CHIM/03), della biologia (BIO/13, BIO/15), né quelli di alcun insegnamento degli anni successivi al primo.

Articolo 7

La prova di ammissione al Corso di Laurea di cui al presente bando si terrà il giorno **14 Settembre 2015 ore 10,00** presso le Aule del Polididattico di Viale delle Scienze, Edificio 19 – **Palermo**.

Saranno rese note, mediante pubblicazione sulla pagina web <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/> l'assegnazione dei candidati alle rispettive sedi e aule. Gli interessati non riceveranno alcuna ulteriore comunicazione in merito alle sedi di svolgimento della prova.

I cittadini non comunitari residenti all'estero, che abbiano superato in data 3 settembre 2015 la prescritta prova di conoscenza della lingua italiana, nella medesima data prevista per il test di accesso, sosterranno in sostituzione della prova scritta, una prova orale di cultura generale in lingua italiana orientata alle aree del sapere relative alle discipline del corso di studio di cui al presente bando.

I candidati saranno tenuti a presentarsi alle ore 8,00 nelle sedi indicate per le procedure di riconoscimento. Per motivi organizzativi connessi all'inizio della prova, non saranno ammessi alle procedure di identificazione personale i candidati che, pur presentandosi in tempo utile per svolgere la prova, dovessero arrivare a distribuzione del questionario già effettuata o dopo l'orario di chiusura dei varchi d'accesso stabilito dal Presidente della Commissione esaminatrice.

Il presente avviso ha valore di convocazione ufficiale e gli interessati non riceveranno alcuna ulteriore comunicazione.

Articolo 8

I candidati risultanti vincitori che, in base alle graduatorie pubblicate sulla pagina web: <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/>, rientreranno nel numero dei posti stabiliti per l'immatricolazione, dovranno tassativamente pagare, pena la perdita del posto, le tasse di immatricolazione **a decorrere dal 24 settembre 2015 ed entro le ore 13,00 del 30 settembre 2015 e consegnare la domanda di immatricolazione alle Segreterie Studenti – viale delle Scienze ed. 3 – Palermo entro le ore 17,00 del 30 settembre 2015.**

E' fatto obbligo ai candidati di rispettare tali date per l'immatricolazione. Nessuna deroga potrà essere concessa al riguardo.

Per immatricolarsi occorre:

- Fornirsi dei dati anagrafici e del codice fiscale personale e dei componenti del proprio nucleo familiare;



- Fornirsi del proprio reddito ISEE e del reddito equivalente;
- Possedere un indirizzo di posta elettronica;
- Munirsi di foto tessera digitale con le seguenti caratteristiche: formato JPEG, dimensioni 420x480 pixel, dimensioni non superiori ai 200 Kb, (in caso di difficoltà fare riferimento alle istruzioni presenti nel tutorial del PORTALE STUDENTI);
- Collegarsi al PORTALE STUDENTI accedendo dalla pagina web <http://www.unipa.it/target/studenti/servizi-online/portale-studenti/>
- Accedere con le proprie credenziali (codice fiscale personale e password) e seguire le istruzioni per la pratica di immatricolazione al termine della quale verrà prodotto un documento in formato pdf;
- Stampare la domanda di immatricolazione e i versamenti bancari (MAV) da pagare presso un qualunque sportello del Banco di Sicilia – Unicredit Group (ad eccezione dell' Agenzia 33 di Palermo – Parco d'Orleans).

Si sottolinea la necessità di essere già in possesso dell'ISEE all'atto di intraprendere la procedura di immatricolazione, e pertanto, si invitano i candidati a richiederlo, presso un CAF o altri soggetti abilitati, in tempo utile, non essendo possibile procedere in mancanza.

Il candidato vincitore che effettui la procedura di immatricolazione senza l'indicazione dell'ISEE verrà, automaticamente, inserito nell'ultima classe contributiva.

Il pagamento delle tasse di immatricolazione costituisce manifestazione della volontà di immatricolarsi e comporta l'attribuzione del numero di matricola .

Articolo 9

I candidati vincitori che non provvederanno all'immatricolazione, mediante il pagamento delle tasse, entro il termine perentorio delle ore 13.00 del 30 settembre 2015 e alla consegna della domanda alle segreterie studenti di viale delle Scienze ed 3 Palermo entro le ore 17.00 del 30 settembre 2015, saranno considerati rinunciatari, indipendentemente dalle motivazioni giustificative del ritardo.

Articolo 10

Qualora alla data del **5 ottobre 2015** dovessero restare dei posti disponibili, sarà pubblicato, su disposizione del Funzionario Responsabile, sul sito di Ateneo, alla pagina <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/>, per ciascun corso di laurea, l'elenco degli aventi diritto ad immatricolarsi per scorrimento, la cui formalizzazione dovrà avvenire entro le ore 13,00 del **9 ottobre 2015 con la consegna della domanda di immatricolazione entro e non oltre le ore 17,00 del 9 ottobre 2015.**

Qualora alla data del **9 ottobre 2015** dovessero restare ulteriori posti disponibili, saranno pubblicati, su disposizione del Funzionario Responsabile, sul sito di Ateneo, alla pagina <http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/>, per ciascun corso di laurea, l'elenco degli aventi diritto ad immatricolarsi per scorrimento, la cui formalizzazione dovrà avvenire entro le ore 13,00 del **13 ottobre 2015 con la consegna della domanda di immatricolazione entro e non oltre le ore 17,00 del 13 ottobre 2015.**

Si procederà, ad intervalli di tre giorni lavorativi, con gli scorrimenti per l'utilizzazione, sino ad esaurimento, dei posti eventualmente disponibili .



Articolo 11

Il Responsabile del Procedimento amministrativo, secondo il disposto della legge N. 241 del 7 agosto 1990, è il Funzionario della Segreteria Amministrativa, Sig. Antonio Genovese.

I candidati hanno la facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal regolamento (D.R. 664 del 09 Febbraio 2004), ai sensi della L. 7 Agosto 1990, n. 241 e del D.P.R. 352/92. Le istanze dovranno essere presentate all'Ufficio per le Relazioni con il Pubblico dell'Amministrazione Centrale, presso l'Hotel De France, salita dell'Intendenza n.1, (Piazza Marina), Palermo.

Per tutto quanto non espressamente contemplato nel presente bando valgono le disposizioni di legge vigenti.

SI RICORDA CHE IL PRESENTE DECRETO HA VALORE DI CONVOCAZIONE UFFICIALE: GLI INTERESSATI, PERTANTO, NON RICEVERANNO ALCUNA ULTERIORE COMUNICAZIONE.

Palermo,

IL RETTORE

Prof. Roberto Lagalla

Il Pro-Rettore alla Didattica

Prof. Rosa Maria Serio





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Allegato 1

SCUOLA	SCIENZE DI BASE E APPLICATE
Classe di Laurea	LM – 13
Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche Farmacia
Anno Accademico	2015/2016
AREA DEL SAPERE	SAPERI ESSENZIALI CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO
Matematica	I numeri naturali, interi, razionali, reali. Le funzioni elementari valore assoluto, potenza, radice, esponenziale, logaritmo. Notazione scientifica: calcoli numerici e con percentuali. Equazioni e sistemi di equazioni di primo grado. Le funzioni trigonometriche seno, coseno, tangente, cotangente. Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo. Sistema di riferimento cartesiano ortogonale. Equazione della retta, significato geometrico del coefficiente angolare della retta.
Fisica	Definizione di grandezza fisica e di unità di misura. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Somma, differenza e scomposizione di vettori. Posizione, spostamento, velocità, accelerazione. Legge oraria e rappresentazione grafica di alcuni semplici tipi di moto. Massa e forza, le leggi della dinamica, le interazioni fondamentali. Temperatura: scale termometriche. Capacità termiche: calore specifico, equilibrio termico. Equazione di stato del gas perfetto. Campo elettrostatico prodotto da una carica puntiforme e legge di Coulomb. Intensità di corrente e legge di Ohm.
Chimica	La materia: definizione e proprietà. Gli stati di aggregazione della materia: definizione e principali proprietà dello stato solido, liquido e gassoso; passaggi di stato. Gli elementi chimici e i composti chimici: definizione e formule chimiche; nomenclatura dei composti binari e ternari; principali classi di composti chimici inorganici. Sistemi omogenei ed eterogenei: definizione di fase di un sistema e soluzione; concetto di acido e di base; definizione di pH. Leggi della chimica: legge della conservazione della massa e bilanciamento delle reazioni chimiche. La mole. Definizione e sue principali applicazioni. L'atomo: protone, elettrone e neutrone, definizione e principali caratteristiche. Il concetto di orbitale e cenni sulla struttura atomica. Tavola periodica degli elementi: struttura e lettura; concetto di elettronegatività. Proprietà degli elementi chimici: principali caratteristiche chimiche dei metalli, dei non metalli e dei semimetalli. Legami chimici: legame di tipo ionico e covalente. Reazioni chimiche: definizione di reazione chimiche; tipologia delle reazioni chimiche; significati e aspetti qualitativi e quantitativi di una reazione. Principali tipologie di reazioni: sintesi, decomposizione, combustione, precipitazione.
Biologia	Morfologia delle cellule procariote ed eucariote.

	Molecole biologiche e principi generali del metabolismo cellulare. Conoscenza di base di organi animali e vegetali e loro funzioni. Definizione di organismo autotrofo ed eterotrofo. La fotosintesi.
Abilità Linguistica INGLESE	Livello B1