

Ricevimento studenti

Il ricevimento studenti viene effettuato, a seguito di prenotazione via e-mail (necessaria per stabilire il giorno e l'ora), sulla piattaforma Microsoft Teams, facendo uso dell'opzione di video-chat privata.

Delucidazioni sui contenuti del corso o sui calcoli/grafici per le esercitazioni di laboratorio possono essere comunque richieste anche via e-mail, all'indirizzo illosdid@hotmail.com. Di norma la risposta arriva entro 48 ore.

E' sconsigliato l'uso dell'indirizzo ilario.losito@uniba.it per le comunicazioni, in quanto spesso non funzionante bene o non in grado di accettare allegati di grandi dimensioni (ad esempio file con dati ed elaborazioni).

Appelli

Le date degli appelli per l'A.A. 2025-2026 sono:

10 e 24 Febbraio, ore 15:00
17 Marzo, ore 15:00
8 Aprile (appello speciale post-pasquale), ore 15:00
19 Maggio, ore 15:00
23 Giugno, ore 15:00
21 Luglio, ore 15:00
22 Settembre, ore 15:00
13 Ottobre, ore 15:00
10 Novembre, ore 15:00
9 Dicembre, ore 15:00

Tali appelli NON subiranno rinvii a richiesta ma potranno essere spostati, di norma di uno/due giorni al massimo, per impedimenti del docente.

Entro il fine settimana precedente ogni appello verrà inviata via e-mail a tutti i candidati una comunicazione con l'indicazione dell'aula o della classe sulla piattaforma Microsoft Teams in cui si terrà l'appello.

Separazione dell'esame in due parti

Per venire incontro alle esigenze degli studenti sarà consentito sostenere in appelli diversi gli esami relativi ai due insegnamenti di cui si compone il corso.

Non vi sono limitazioni né sulla separazione temporale fra le due parti né sull'ordine, tuttavia, dal punto di vista della preparazione, sarebbe più proficuo studiare e sostenere prima la parte di Chimica Analitica II, che ingloba anche la teoria di molte delle esperienze di laboratorio.

Va sottolineato che il fatto di sostenere la parte di Esercitazioni di Chimica Analitica II come seconda non deve portare a sminuire la sua importanza. L'esame complessivo, infatti, NON può essere superato se la preparazione relativa alla parte di Esercitazioni non sia ritenuta almeno sufficiente dal docente, a prescindere dal voto già conseguito nella prima parte dell'esame.

Per quanto concerne la separazione temporale fra le due parti dell'esame, sarebbe auspicabile non far passare più di sei mesi fra loro.

Candidatura per un appello e consegna delle relazioni

La candidatura alla prima parte dell'esame (da parte di chi, naturalmente, lo sosterrà in due parti) DEVE essere effettuata via e-mail, entro il Giovedì precedente la data dell'appello, nel caso in cui si intenda sostenere per prima la parte di esame di Chimica Analitica II.

Se la prima parte dell'esame è rappresentata da Esercitazioni di Chimica Analitica II, invece, la candidatura scatta automaticamente al momento della consegna delle relazioni sulle esercitazioni, che DEVE avvenire entro e non oltre il Giovedì che precede la data dell'appello.

Le relazioni andranno consegnate in forma digitale, come UNICO file, in formato Word o PDF, inviandole all'indirizzo illosdid@hotmail.com.

L'aula o la classe sulla piattaforma Microsoft Teams in cui si svolgerà l'appello e la suddivisione dei candidati verranno comunicati a questi ultimi via e-mail entro, al massimo, la Domenica precedente l'appello.

NOTA IMPORTANTE: La prenotazione sul portale Esse3 si rende necessaria soltanto nel caso in cui uno studente abbia già superato la prima parte dell'esame e si accinga a sostenere la seconda e ultima parte, oppure nel caso in cui intenda sostenere integralmente l'esame nello stesso appello.

Relazioni sulle esercitazioni di laboratorio

Ogni studente è tenuto a redigere, in modo completamente indipendente dai colleghi dello stesso gruppo, le relazioni sulle esercitazioni di laboratorio.

Nelle relazioni non è necessario dilungarsi sui fondamenti teorici delle tecniche impiegate mentre è indispensabile riportare e discutere in modo dettagliato tutti i dati raccolti nel corso dell'esercitazione e i vari passaggi dei calcoli.

Come schema generale si può suddividere la relazione nelle seguenti parti: 1) Principio generale del metodo impiegato; 2) Strumentazione e condizioni sperimentali impiegate; 3) Risultati e discussione; 4) Conclusioni.

NON sono accettabili relazioni in cui siano presenti soltanto i dati, senza commenti di alcun tipo.

E', inoltre, indispensabile un uso corretto della simbologia chimica, del lessico e della sintassi. Le relazioni sono rapporti scientifici formali a tutti gli effetti e richiedono rigore espositivo sotto ogni aspetto, compreso quello grammaticale.

Altri aspetti da tenere in considerazione prima di consegnare le relazioni

- Dati sperimentali

A ciascuna relazione, con la sola eccezione di quelle relative ad esercitazioni in cui i dati sono annotati manualmente, devono essere allegati i dati sperimentali, in copia digitale. L'assenza dei dati in allegato comporta una penalizzazione automatica di 4 punti del voto della specifica relazione, in quanto non permette la verifica dei calcoli effettuati e dei risultati ottenuti.

E' fortemente consigliato effettuare prima possibile una copia dei dati dai colleghi che ne detengono gli originali, soprattutto quando si tratti di dati non digitali. Con il passare del tempo si perdono i

contatti fra i componenti di un gruppo e recuperare i dati può diventare molto difficile, se non impossibile.

Allo studente che, avendo smarrito i dati sperimentali, chieda al docente di recuperarli (se tecnicamente possibile) dai computer del laboratorio didattico, verrà automaticamente applicata una penalizzazione di 2 punti per ciascuna esercitazione di cui abbia smarrito i dati. La stessa penalizzazione viene applicata se, per impossibilità di recuperare i propri dati, lo studente debba usare quelli di un altro studente.

- Cifre significative

In tutti i casi in cui sia richiesto il calcolo dell'intervallo di fiducia (concentrazioni e parametri delle regressioni lineari) occorrerà esprimerne il valore centrale e la semi-ampiezza secondo la convenzione sulle cifre significative discussa a lezione. E' opportuno fare molta attenzione a questo aspetto perché l'errore nell'espressione delle cifre significative, anche in un solo caso, comporta una decurtazione del voto pari a 4 punti per la relazione in cui l'errore sia stato commesso.

- Calibrazioni e LOD

I dati ottenuti nel corso di una calibrazione vanno riportati sempre indipendentemente, ossia non mediando preliminarmente quelli riferiti a replicati effettuati alla stessa concentrazione di analita.

Ogniquale si effettui una calibrazione occorre riportare gli intervalli di fiducia dei parametri della regressione lineare ed i valori del coefficiente di correlazione e della deviazione standard sui residui, chiaramente arrotondati secondo la convenzione spiegata a lezione.

Subito dopo occorre calcolare i due valori di LOD, che verranno riportati con una cifra significativa se il primo numero è diverso da 1 e con due se il primo numero è uguale a 1, tenendo sempre in considerazione le regole sugli arrotondamenti.

Nel caso in cui uno o più punti in un grafico di calibrazione risultino anomali è indispensabile contattare il docente, via e-mail, allegando i dati, per valutare se vi siano le condizioni per scartarli dai calcoli della regressione.

- Espressione dei valori delle concentrazioni estrapolate

Dopo aver calcolato una concentrazione incognita, per estrapolazione dalla retta di calibrazione, occorre effettuare subito il confronto con i due valori di LOD calcolati, in precedenza, per la calibrazione. Se il valore estrapolato risulta inferiore anche solo ad uno dei due valori del LOD non si deve procedere al calcolo del relativo intervallo di fiducia e si deve dichiarare che la concentrazione non è quantificabile neanche con grande approssimazione. Ogni procedura diversa da questa sarà considerata un errore e penalizzata conseguentemente.

- Errori di calcolo

E' quasi inevitabile commettere errori di calcolo quando si eseguono numerosi passaggi matematici a partire dai dati sperimentali, come accadrà per alcune relazioni. Nel caso in cui il valore derivante da un calcolo complesso risulti palesemente errato è meglio rifare il calcolo piuttosto che dichiarare comunque quel valore e andare incontro ad una penalizzazione del voto. Ciò vale anche quando il calcolo sia stato effettuato usando un programma creato *ad hoc*. Gli errori di scrittura nei comandi di un programma non sono poi molto meno probabili di quelli di un calcolo manuale. E' dunque consigliabile porsi il dubbio di aver commesso un errore di calcolo quando uno o più punti in un grafico siano palesemente distanti dagli altri.

- Dati e valori critici per le elaborazioni statistiche dell'esercitazione 4

I dati delle concentrazioni di Na^+ e K^+ raccolti nel corso delle esercitazioni, accompagnati dai valori critici utili per i test Q di Dixon e F di Fisher e per il test di Kolmogorov-Smirnov, saranno comunicati agli studenti via e-mail quando essi si accingeranno a preparare le relazioni e ne faranno quindi richiesta al docente.

Fare molta attenzione alla costruzione della spezzata relativa alle frequenze cumulative sperimentali. Qualsiasi costruzione non conforme a quella prevista dal test di Kolmogorov-Smirnov verrà considerata errata.

Svolgimento dell'esame

Durante l'esame verrà posta allo studente una domanda per ciascuna delle macro-aree del corso a cui l'esame si riferisce, in un ordine che solitamente seguirà quello tenuto durante le lezioni.

Normalmente l'esame della parte di Chimica Analitica II avrà una durata di 45-60 minuti, mentre quello della parte di Laboratorio di Chimica Analitica II una durata di 30 minuti, a cui va aggiunto il tempo per la visione delle eventuali correzioni apportate dal docente alle relazioni (5-10 minuti).

Per l'insegnamento di Chimica Analitica II le macro-aree su cui verranno rivolte le domande sono, nell'ordine:

- 1) Cromatografia
- 2) Spettroscopia Atomica
- 3) Tecnologia del Vuoto e Spettrometria di Massa
- 4) Accoppiamento Cromatografia-Spettrometria di Massa
- 5) Chimica Elettroanalitica
- 6) Microestrazione in Fase Solida

Per l'insegnamento di Laboratorio di Chimica Analitica II le macro-aree sono:

- 1) Spettroscopie di Assorbimento e di Fluorescenza Molecolari / Cromatografia Ionica
- 2) Statistica di base, distribuzioni, test statistici per distribuzioni normali e regressione lineare
- 3) Teoria del rapporto segnale/rumore, trattamento del rumore.

E' fortemente sconsigliato presentarsi all'esame senza aver studiato gli argomenti di una o più macro-aree dei due esami. La mancata risposta a due domande consecutive relative ad una specifica macro-area comporta infatti automaticamente la bocciatura.