

Linee guida per lo svolgimento del progetto di tesi in Intelligenza Artificiale e CyberSecurity all'interno dei laboratori del “Knowledge Representation and Automated Reasoning Lab” e il “Cybersecurity Research Lab UniPG”

Sommario La Sezione 1 contiene un riassunto di informazioni ufficiali sul sostenimento della prova finale per il conseguimento della Laurea in Informatica triennale. Il contenuto è stato sintetizzato da più fonti, riportate nei link mostrati di seguito. Qualora il contenuto di questa guida e tali link differiscano, fanno fede questi ultimi. Essi vanno quindi obbligatoriamente consultati. La Sezione 2 contiene informazioni per lo studente che vuole svolgere il progetto di tesi all'interno delle attività del laboratorio su Knowledge Representation and Automated Reasoning - KRAR (Intelligenza Artificiale) e Cybersecurity Research Lab UniPG (CyberSecurity). Le modalità presentate in Sezione 2 non sono generali, ma riguardano questi laboratori: altri docenti avranno sicuramente altre modalità.

1 Informazioni generali laurea triennale

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Informatica triennale (classe L-31) consiste nella presentazione di un elaborato (tesi) di fronte a una commissione formata da 7 membri, e dà luogo all'acquisizione di 6 CFU in ognuna delle sue forme. Lo studente può svolgere due forme differenti di tesi:

Compilativa (0-3 punti). La tesi compilativa consiste in un lavoro che si limita a presentare lo stato degli studi e delle ricerche su un determinato argomento. Si tratta quindi di mettere insieme ciò che è già stato scritto sull'argomento scelto, senza nessun apporto di nuova conoscenza e senza nessun lato implementativo (per esempio, senza sviluppo software). Ad esempio, la semplice descrizione di un tool esistente (per esempio, Maltego) mostrando casi studio del suo utilizzo, ma senza una sua modifica o creazione di plugin, corrisponde ad una tesi compilativa, e non implementativa (si veda seconda modalità). La tesi compilativa non è un copia-incolla di lavori scritti da altri. Deve essere un'aggregazione di più fonti e una descrizione critica. L'elaborato da presentare potrà essere un poster, una dissertazione scritta, o un prodotto multimediale. La forma della dissertazione sarà concordata tra relatore e studente. Il poster avrà formato A1 o B1 (lato lungo in verticale). I poster saranno esposti e discussi davanti alla commissione e al pubblico. Se presentata in forma di dissertazione scritta, il laureando deve mettere a

disposizione della commissione una copia cartacea della tesi il giorno della seduta di laurea; la presentazione dell'elaborato avverrà tramite slide.

Implementativa e/o di ricerca (0-6 punti)¹. Questo tipo di tesi prevede comunque una fase compilativa, come nel caso precedente, in modo da descrivere e inquadrare il problema affrontato in maniera esauriente. Inoltre, questa tipologia di tesi prevede una parte implementativa software e/o sistemistica di rilievo, oppure nuovi risultati di avanzamento rispetto alla letteratura scientifica: per esempio, un nuovo teorema. In questa modalità, l'elaborato può consistere esclusivamente di un elaborato scritto, da poi stampare e mettere a disposizione della commissione il giorno della seduta di laurea. La presentazione avverrà attraverso slide.

In ciascuna delle possibili presentazioni, il laureando dovrà rispondere alle eventuali domande della commissione di laurea, a fine presentazione.

I punti (fino a 3/6) saranno sommati alla media finale del candidato, calcolata come riportato nel Manifesto degli Studi (si veda in seguito).

Le informazioni presenti in queste linee guida non sono esaustive, e sono comunque un riassunto di delibere ufficiali del Consiglio di Corso di Laurea. È quindi **indispensabile consultare i seguenti link**.² Qualora il contenuto di questa guida e i seguenti link differiscano, fanno fede questi ultimi.

Adempimenti di Laurea. Questo è il link più importante tra tutti e deve essere consultato per rispettare le date delle scadenze e per preparare i fogli della burocrazia: <https://tinyurl.com/y6e2gbwk>. La burocrazia per sostenere la prova finale è indispensabile, e lo studente se ne deve prendere carico personalmente, con il supporto delle Segreterie Studenti (<https://tinyurl.com/yxh6fzqj>) e della Segreteria Didattica di Informatica (quarto piano, Dipartimento di Matematica a Informatica).

Calendario delle prove. Mostra le date di tutte le sessioni laurea. Attualmente cinque per ogni anno, Febbraio, Aprile, Luglio, Settembre, Novembre. Si trova al link precedente. Reperibile al link degli "Adempimenti di Laurea", al punto precedente ("Calendario Esami").

Informazioni generali sulla prova finale. Consultare per calcolare la media finale del Laureando, a cui saranno aggiunti fino a tre punti o cinque punti (a seconda della modalità svolta): <https://tinyurl.com/yyqlh6ty>.

Manifesto degli Studi e Regolamento. Contiene informazioni riguardanti tutto il corso di laurea, comprendendo gli insegnamenti, lo stage, la prova finale, etc: <https://tinyurl.com/y33gmyk4>. L'algoritmo per il calcolo della media finale pre-esame finale di laurea è riportato anche qui.

Riassumendo la burocrazia tra studente e relatore, la domanda di tesi deve essere firmata dal relatore non meno di 40 giorni prima dell'appello di laurea.

¹ 2018/2019 aumento 0-6 tesi sperimentale, 0-3 compilativa. + 1 punto a discrezione Comm.ne 2017/2018 aumento 0-6 tesi sperimentale, 0-3 compilativa. + 1 punto a discrezione Comm.ne 2016/2017 aumento 0-5 tesi sperimentale, 0-3 compilativa. + 1 punto a discrezione Comm.ne

² Ripetiamo, indispensabile.

Il titolo della tesi può essere in italiano o inglese; si deve anche specificare se la tesi è di tipo compilativo o implementativa/ricerca. Inoltre, 20 giorni prima della tesi, il relatore deve firmare i due CD e le rispettive copertine dei CD dove deve essere masterizzata la tesi. Anche lo studente deve firmare le copertine, ed inoltre scrivere il suo numero di matricola sui CD. Infine, il frontespizio deve essere firmato da relatore e studente e, una volta scannerizzato, inserito come prima pagina della tesi su CD.

La versione ufficiale della tesi è quella che viene salvata sui CD: uno di essi va alle segreterie studenti, e l'altro alla segreteria didattica del Dipartimento di Matematica e Informatica. Il giorno della seduta di laurea, il laureando deve mettere a disposizione una copia cartacea della tesi, che serve solo a supporto del candidato il giorno della presentazione.

Tempi per la presentazione. In sede di esame di laurea, la presentazione di una tesi triennale ha durata:

12 minuti se sperimentale/ricerca + eventuali domande.

5 minuti se compilativa + eventuali domande.

I laureandi che dopo avere inoltrato le documentazioni agli Uffici decidano di rimandare la discussione di laurea ad una seduta di laurea successiva o oltre, sono tenuti a darne immediata comunicazione, oltre che al proprio relatore, al Presidente del Corso di Laurea, all'ufficio carriere studenti e alla segreteria didattica del Dipartimento di Matematica Informatica (anche via e-mail).

2 Requisiti e modalità per lo svolgimento della tesi

In questa sezione sono riportati i requisiti e le modalità che riguardano lo svolgimento della tesi di laurea nel quadro delle attività del *KRAR Lab* e del *Cybersecurity Research Lab UniPG*. Altri docenti avranno sicuramente altre modalità, quindi questa sezione non ha assolutamente carattere generale e ufficiale. Si consiglia allo studente di consultare più docenti per avere una panoramica migliore degli argomenti e opportunità per lo svolgimento di una tesi, in modo da favorire il proseguimento della carriera secondo i propri desideri e aspirazioni.

Le due aree di attività riguardano **Intelligenza Artificiale** (KRAR Lab) e **Sicurezza Informatica** (Cybersecurity Research Lab UniPG). È possibile seguire solo un numero limitato di tesi: conseguentemente l'accettazione è condizionata dal numero di tesi già seguite al momento. Più informazioni sui due gruppi, sulle attività, e sulle tesi disponibili, possono essere trovati ai seguenti link:

KRAR Lab : <https://www.krarlab.dmi.unipg.it>.

CyberSecurity Research Lab UniPG : <http://cyberecuriylab.unipg.it>.

I requisiti curriculari dello studente per richiedere un progetto di tesi sono:

Compilativa Nessun CFU rimanente del primo e secondo anno, non più di quattro esami rimanenti del terzo anno. Dato il numero elevato di richieste, verrà data precedenza agli studenti con una media sui CFU acquisiti $\geq 97/110$, calcolata come specificato al secondo link in Sezione 1. In caso di presentazione con poster, si richiede comunque di redirigere una relazione informale su quanto letto e appreso dalla letteratura, che servirà come base del poster. I tempi per svolgere una tesi compilativa sono non meno di due mesi a tempo pieno, a partire dalla condivisione dell'argomento fino alla consegna.

Implementativa e/o di ricerca Nessun CFU rimanente del primo e secondo anno. Dato il numero elevato di richieste, verrà data precedenza agli studenti con una media sui CFU acquisiti $\geq 95/110$, calcolata come specificato al secondo link in Sezione 1. Per sua natura (sperimentale), la durata di questa tesi non è predicibile. Si consiglia comunque di chiedere un colloquio esplorativo per lo meno sei mesi prima dell'appello di laurea a cui si ha intenzione di partecipare (sapendo comunque che può slittare a seconda delle difficoltà incontrate e dell'impegno profuso da parte dello studente).

L'elaborato scritto/implementazione del progetto di tesi deve essere concordato preventivamente con il relatore, e mandato periodicamente per mail per eventuali (ma sempre presenti) correzioni di contenuto e forma. Il lavoro di tesi non è un progetto da eseguire in totale autonomia, anche se viene valutata (molto) positivamente l'autonomia nel proporre e realizzare soluzioni al problema concordato.

Il massimo punteggio nella forchetta di valutazione (3 o 6) **non** è scontato in sede di esame finale, per nessuna delle due modalità compilativa e implementativa/ricerca. Più che il laureando desidera finire in velocità e quindi non curare il progetto di tesi, più che il voto scende rispetto al massimo raggiungibile.

3 Laurea magistrale e dottorato

Si consiglia di leggere prima la Sezione 1. La tesi magistrale è valutata dalla commissione nell'intervallo di punti 0-8. Prevede obbligatoriamente la forma sperimentale, e l'elaborato da presentare come risultato finale può essere solamente una dissertazione scritta. La presentazione davanti alla commissione dura 18 minuti + domande.

Dato il numero elevato di richieste, verrà data precedenza agli studenti con una media sui CFU acquisiti $\geq 102/110$. Si consiglia fortemente di chiedere un colloquio esplorativo avendo non più di tre esami rimanenti.

Chi è interessato ad un Dottorato di Ricerca (*Doctor of Philosophy* o *PhD*) è prima invitato a leggere

- Wikipedia: <https://tinyurl.com/8btxb55>.
- Piled Higher and Deeper, “The 200 Most Popular Comics”: <https://tinyurl.com/y2yuthoa>.