

ISTITUTO TESEO ALTA FORMAZIONE E RICERCA SSML SALERNO

INFORMATICA APPLICATA ALLA TRADUZIONE

Prof. ALBERTO MARIA LANGELLA

Anno di corso: 2025/2026

Periodo di svolgimento del corso: *I semestre*

Settore scientifico disciplinare (SSD): INF/01

CFU attribuiti: 6 CFU

Durata del corso: 36 ore

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso sarà articolato in tre diversi step tematici. In una parte introduttiva ci si concentrerà sulla specificità del linguaggio naturale differenziandolo dagli altri codici di comunicazione. Si individueranno così le caratteristiche semiotiche che hanno storicamente reso il linguaggio naturale difficile da tradurre attraverso l'uso dei calcolatori. Lo studente familiarizzerà con le proprietà sintattico-semantiche delle lingue storico-naturali.

La seconda fase è un excursus nella storia della Traduzione Automatica a partire dal secondo dopoguerra con l'avvento dei primi computer negli Stati Uniti. Lo studente imparerà a distinguere i diversi approcci algoritmici alla traduzione automatica con particolare attenzione alla traduzione automatica di tipo statistico a partire dalla metà degli anni '80.

Nella terza e ultima parte del corso ci si concentrerà sul recente e rivoluzionario avvento della Traduzione Automatica dell'intelligenza artificiale di tipo generativo. Lo studente familiarizzerà con i concetti di *machine learning* e *deep learning* e sulle caratteristiche algoritmiche che distinguono quest'ultimo approccio da quelli che lo hanno preceduto. Complessivamente lo studente dovrà acquisire familiarità con ciò che significa tradurre un testo, con i tentativi storici raggiungere questo obiettivo attraverso l'uso di computer e sulle caratteristiche della rivoluzionaria tecnica di Traduzione Automatica realizzata con l'uso dell'intelligenza artificiale.

PREREQUISITI

Non sono richiesti specifiche competenze nel campo della Traduzione tout court o della Traduzione Automatica. Si richiede invece la familiarità con alcuni concetti matematici di base.

PROGRAMMA DI INSEGNAMENTO

Il programma sarà sviluppato in tre diversi step tematici:

A) Parte Introduttiva:

- Le caratteristiche semiotiche generali delle lingue storico-naturali;
- Le differenze semiotiche tra linguaggio naturale e gli altri codici di comunicazione;
- Alcune considerazioni semiotiche sulle difficoltà dell'attività della traduzione e della traduzione automatica.

B) Excursus storico:

- L'avvento della Traduzione Automatica negli Stati Uniti nel secondo dopoguerra;
- I primi sistemi di Traduzione Automatica basati su regole (*rule-based systems*);
- I sistemi di Traduzione Automatica basati su interlingue;
- Il primo traduttore automatico del gruppo di ricerca della Georgetown University;
- Le critiche di Bar-Hillel;
- Il rapporto ALPAC;
- La diffusione della traduzione automatica al di fuori degli Stati Uniti a partire dagli anni '60;
- L'avvento della Traduzione Automatica di tipo statistico verso la fine degli anni '80.

C) La rivoluzione algoritmica della Traduzione Automatica realizzata attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale di tipo generativo:

- Le caratteristiche algoritmiche della Traduzione Automatica attraverso i software di intelligenza artificiale;
- *Il machine learning*;
- *Il deep learning*;
- Le reti neurali;
- Le differenze tra i primi traduttori automatici statistici e quelli basati sull'intelligenza artificiale;
- Limiti e potenzialità della Traduzione Automatica basata sull'intelligenza artificiale.

CONOSCENZE E ABILITÀ DA ACQUISIRE

Lo studente al termine del percorso dovrà dimostrare di avere acquisito le conoscenze e capacità di comprensione (**primo descrittore di Dublino**) delle principali differenze algoritmiche tra la Traduzione Automatica basata su regole e quella affidata a metodi statistici. Acquisirà inoltre una consapevolezza delle potenzialità dell'attuale Traduzione Automatica basata sull'intelligenza artificiale e al contempo dei limiti e degli errori comuni in cui incorre questo tipo di Traduzione Automatica.

Lo studente imparerà a utilizzare con consapevolezza l'intelligenza artificiale (**secondo descrittore di Dublino**) nella realizzazione di traduzioni automatiche tra lingue affini e tra lingue distanti sia genealogicamente che tipologicamente.

Infine acquisirà competenze trasversali (**ultimi tre descrittori di Dublino**) nei campi

della Semiotica, della Linguistica Matematica, della Traduzione Automatica e dell'Intelligenza Artificiale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL CORSO

Il corso si articolerà in una serie di lezioni frontali e in una serie di esercitazioni. Nelle lezioni frontali lo studente imparerà nozioni di Semiotica, di Linguistica Matematica, di Traduzione Automatica e di Intelligenza Artificiale. Imparerà a distinguere le caratteristiche dei primi traduttori automatici basati su regole rispetto ai successivi traduttori automatici di tipo statistico. Familiarizzerà inoltre con la Traduzione Automatica basata sull'intelligenza artificiale.

Durante le esercitazioni lo studente imparerà l'utilizzo dei nuovi traduttori automatici intelligenti e del modo in cui richiedere all'intelligenza artificiale traduzioni che sia in linea con le sue esigenze di tipo professionale.

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale di Informatica Applicata alla Traduzione

Obiettivi della prova:

Verificare la conoscenza delle principali difficoltà legate alla Traduzione Automatica e dell'uso corretto dei nuovi traduttori automatici intelligenti. Lo studente verrà giudicato sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1. Capacità di analisi critica

La consapevolezza delle caratteristiche testuali che distinguono una buona traduzione automatica da una traduzione automatica non in linea con le proprie esigenze professionali.

2. Applicazione pratica delle conoscenze

Capacità di interagire in modo costruttivo con i nuovi traduttori automatici intelligenti e di saper distinguere traduzioni automatiche soddisfacenti da traduzioni automatiche che non sono in linea con le proprie esigenze professionali.

3. Chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio

Utilizzo di un linguaggio tecnico adeguato alla disciplina e capacità logica di argomentazione.

4. Capacità di collegamento interdisciplinare

Capacità di utilizzare in modo integrato concetti che derivano dagli ambiti disciplinari della Semiotica, della Linguistica Matematica e della Traduzione Automatica basata

sull'intelligenza artificiale.

VALUTAZIONE FINALE

Il voto finale sarà espresso in trentesimi e sarà attribuito sulla base della performance complessiva secondo i criteri sopra indicati.

RICEVIMENTO

Il ricevimento avverrà nei giorni delle lezioni e successivamente allo svolgimento delle stesse.

E-Mail: albertomaria.langella@uniecampus.it

TESTI DI RIFERIMENTO

- **Libro di testo:** Poibeau Thierry, *Machine Translation*, Cambridge, The MIT Press, 2017;
- **Libro di lettura consigliato:** Lenci A., Auriemma S., Milani M., *Linguistica Computazionale. Natural Language Processing e Intelligenza Artificiale*, Milano, Hoepli, 2025;
- Possibilità di un programma personalizzato per studenti senior.