



SARDIGNA CHIRCAS
SARDEGNA RICERCHE



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Avviso Pubblico

per la partecipazione al corso teorico pratico

Artificial Intelligence for Developers

Edizione 2024

Premessa

Lo Sportello Startup nasce come strumento operativo di Sardegna Ricerche, con l'obiettivo di favorire la nascita e lo sviluppo di idee e imprese innovative con elevato potenziale di crescita. Lo Sportello ha fin dall'inizio adottato un approccio innovativo capace di mixare strumenti, ambiti e pratiche con una offerta di servizi che spaziano dalle attività di scouting di idee sul territorio all'assistenza e affiancamento consulenziale, formazione specifica e attività di mentoring finalizzata alla definizione di efficaci modelli di business.

Nel solco della più ampia programmazione regionale e delle linee di specializzazione intelligente, lo Sportello contribuisce al potenziamento del sistema produttivo regionale sostenendo lo sviluppo di imprese dedicate alla produzione e commercializzazione di beni, servizi e processi altamente innovativi.

In tale prospettiva e con un'attenzione al contesto attuale, in cui l'evoluzione tecnologica procede a ritmi accelerati e l'ambiente imprenditoriale si presenta come un campo altamente competitivo, le startup si trovano di fronte a sfide e opportunità straordinarie.

In un'era in cui l'Intelligenza Artificiale sta rivoluzionando rapidamente il paesaggio economico e industriale, diventa imperativo che le startup e le imprese in generale sviluppino competenze e comprensione approfondite per sfruttare appieno il potenziale di questa tecnologia che si sta affermando come un catalizzatore di cambiamenti senza precedenti, con la capacità di ridefinire profondamente i modi in cui le aziende operano, innovano e raggiungono il successo.

In questo contesto di rapido e costante sviluppo, la domanda di competenze professionali specifiche sarà sempre più alta e per le startup e PMI innovative sarà fondamentale, ed economicamente competitivo, avere personale interno capace di avviare e sviluppare processi e prodotti tecnologicamente avanzati. Appare quindi di primaria importanza supportare l'ecosistema produttivo regionale con una formazione specialistica che tenga conto da un lato delle stringenti esigenze del mercato del lavoro e dall'altro delle implicazioni pratiche, etiche e legali legate all'utilizzo del machine learning (ML) e dell'intelligenza artificiale (AI).

È proprio in questo scenario in continua evoluzione che si inserisce la prima edizione del corso sulle tematiche dell'intelligenza artificiale, un'opportunità di apprendimento, che consentirà di acquisire gli strumenti necessari per trarre vantaggio da questa tecnologia e prosperare in un mercato sempre più competitivo e dinamico. Il know-how di esperti del settore e la restituzione di applicazioni pratiche consentiranno di apprendere come applicare concretamente l'intelligenza artificiale per trasformare, innovare o generare i modelli di business.

Il presente avviso regola pertanto le modalità di selezione di **massimo 20 candidati** che, sulla base delle procedure di selezione di cui ai successivi punti, avranno l'opportunità di frequentare un corso sulle tematiche dell'intelligenza artificiale.

Il corso è stato progettato con il coinvolgimento di Open Campus, realtà che da anni aiuta aziende e professionisti ad affrontare un mondo del lavoro in costante cambiamento. Open Campus è un'agenzia formativa accreditata presso la Regione Autonoma della Sardegna, e con la sua esperienza verticale sul mondo dell'innovazione tecnologica e la sua



SARDIGNA CHIRCAS
SARDEGNA RICERCHE



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

scuola dedicata alle competenze digitali, si propone come soggetto privilegiato ad intercettare e gestire il fabbisogno sulla specifica tematica dell'Intelligenza Artificiale (IA) e del Machine Learning (ML).

Art. 1 - A chi si rivolge

Il corso è rivolto ad un numero massimo di **20 persone fisiche** ed è pensato per soddisfare l'esigenza formativa dei **professionisti del settore IT e sviluppatori** che lavorano in aziende innovative, in startup e aziende digitali innovative che vogliono approfondire gli aspetti tecnici dell'IA e acquisire conoscenze teoriche e pratiche in ambito ML e Deep Learning (DL) o colmare il gap di conoscenze pratiche necessarie a lavorare in questo settore.

Art. 2 - Obiettivo del corso

L'obiettivo del corso è quello di formare **20 Machine Learning Specialist** affinché possano diffondere con le competenze acquisite una cultura imprenditoriale capace di accogliere e richiedere l'introduzione di progetti in ambito AI/ML e alimentare la filiera dei processi digitali innovativi all'interno delle aziende operanti in Sardegna per creare servizi e prodotti e processi ad alto valore aggiunto.

Art. 3 - Design del corso

Al fine di soddisfare il fabbisogno formativo del target individuato, lo svolgimento del programma del corso prevede un approccio teorico/pratico che si articola in lezioni svolte in presenza, focus di approfondimento e momenti di sperimentazione pratica delle nozioni apprese.

Nello specifico il programma del corso prevede la seguente articolazione:

- lezioni teoriche sui principali aspetti del ML;
- laboratori individuali (python e le principali librerie di ML e DL);
- presentazione casi d'uso reali e case study aziendali, con il contributo di ospiti provenienti dal mondo dell'impresa;
- incontri tematici verticali con esperti di settore.

Per garantire lo sviluppo di connessioni professionali e relazioni tra i partecipanti, nonché lo scambio di informazioni conoscenze e competenze, il gruppo classe sarà invitato a frequentare in presenza tutti i momenti didattici, sia teorici che pratici, con la guida e il supporto di un tutor d'aula dedicato, il quale avrà il compito di supportare tutti i momenti di apprendimento, favorire i momenti di networking spontanei e guidati.

Le lezioni saranno corredate da adeguato materiale didattico, il quale verrà consegnato ai partecipanti al termine di ogni modulo formativo, per favorire l'approfondimento delle tematiche oggetto del corso e consolidarne l'apprendimento. Il materiale si comporrà di:

- slide di approfondimento sugli argomenti teorici delle lezioni;
- notebook Python con svolgimenti pratici delle esercitazioni;
- bibliografia e sitografia di approfondimento.

Il corso della durata complessiva di **96 ore** si svolgerà in presenza presso la sede di Sardegna Ricerche c/o Manifattura Tabacchi in viale Regina Margherita e sarà articolato in 8 sessioni ciascuna della durata di 12 ore suddivise tra l'intera giornata di venerdì e il sabato mattina. Di seguito si riporta la suddivisione degli argomenti in moduli didattici. Si precisa che, ai fini dell'articolazione delle lezioni, non c'è una corrispondenza tra la suddivisione degli argomenti in moduli e le 8 sessioni ciascuna della durata di 12 ore.



Articolazione del corso per moduli didattici

Modulo	Titolo	Argomenti trattati	Metodologia	Modalità
1	Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenze teoriche e pratiche fondamentali per l'implementazione di una soluzione di Intelligenza artificiale basata sul Machine Learning; - panoramica sui contesti di utilizzo, principali approcci, ciclo di sviluppo di un modello ML e principali sfide; - panoramica sugli algoritmi utilizzati nel Machine Learning "classico"; - esercitazioni pratiche 	Teorico/Pratico	Attività in presenza
2	Deep Learning	<ul style="list-style-type: none"> - introduzione alla classe di algoritmi delle reti neurali, fondamentali al moderno - sviluppo del Machine Learning; - principali spunti teorici necessari alla comprensione e all'applicazione dell'approccio e principali differenze con il ML convenzionale - panoramica sui differenti campi di applicazione; - panoramica sugli strumenti tecnologici necessari all'implementazione e all'utilizzo delle reti neurali; - panoramica sulle principali architetture sottostanti ai più famosi algoritmi; - esercitazioni pratiche 	Teorico/Pratico	Attività in presenza
3	Computer Vision	<ul style="list-style-type: none"> - approfondimento sul tema della Computer Vision e dell'elaborazione delle immagini digitali: basi teoriche e pratiche della CV classica con l'utilizzo del ML; - motivazioni, recenti sviluppi e applicazioni che hanno portato al predominio delle reti neurali nella CV; - esercitazioni pratiche. 	Teorico/Pratico	Attività in presenza
4	Natural Language Processing	<ul style="list-style-type: none"> - approfondimento sul tema del Natural Language Processing: basi teoriche e pratiche, con riferimento ai diversi approcci nel campo dell'elaborazione del linguaggio naturale, dalle origini sino ai recenti sviluppi nel campo della Generative AI basata su reti neurali; - esercitazioni pratiche. 	Teorico/Pratico	Attività in presenza
5	AI Project Lifecycle	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppo di una soluzione di intelligenza artificiale in ambito aziendale: gestione dei dati, messa in produzione di soluzioni di ML, gestione progettuale del team di sviluppo, principali sfide da affrontare nello sviluppo di un prodotto ML-oriented rispetto allo sviluppo di un classico prodotto software; - case study aziendali 	Teorico/Pratico	Attività in presenza

Durante il corso, ai fini dello svolgimento dei contenuti del programma, dei singoli approfondimenti e dei laboratori svolti dai partecipanti, verranno impiegate le seguenti tecnologie:

- python: pandas, scikit-learn, tensorflow+keras / pytorch, opencv, NLTK / Spacy
- Jupyter Notebook / Google Colab

Art. 4 - Calendario del corso e patto formativo

Il corso, che si terrà in data e orari che saranno comunicati successivamente ai soli candidati ammessi, si svolgerà indicativamente nell'arco temporale compreso tra la seconda metà del mese di gennaio e il mese di marzo 2024.



SARDIGNA CHIRCAS
SARDEGNA RICERCHE



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il corso è stato progettato per permettere ai partecipanti di conciliare la frequenza alle specifiche esigenze personali e professionali e per tali ragioni è richiesto un impegno settimanale compreso tra la giornata di venerdì (8 ore) e la mattina del sabato (4 ore).

Dovrà pertanto essere garantita la frequenza ad almeno l'80% del monte ore complessivo (**77 ore**) e la puntualità, limitando assenze ed i ritardi solo alle situazioni di effettiva necessità.

Art. 5 - Requisiti minimi per la candidatura

Tutti coloro che intendono candidarsi alla selezione devono essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- residenza/domicilio in Sardegna
- padronanza del programma Python o altro linguaggio di programmazione orientato agli oggetti
- conoscenza di elementi di matematica e statistica
- esperienza lavorativa di **minimo 2 anni** nel settore IT

Art. 6 - Modalità di candidatura

Tutti i soggetti interessati dovranno inviare la domanda di partecipazione, debitamente compilata e sottoscritta in originale o provvista di firma digitale. La domanda di partecipazione dovrà pervenire a Sardegna Ricerche entro e non oltre le ore **12.00 del 27/11/2023** via PEC al seguente indirizzo: protocollo@cert.sardegna ricerche.it. Nell'oggetto della comunicazione di posta elettronica dovrà essere riportata la dicitura:

"PARTECIPAZIONE AL CORSO AI FOR DEVELOPERS" – Candidatura "nome e cognome".

Allegati obbligatori

Alla domanda di partecipazione dovranno essere allegati i seguenti documenti:

- lettera motivazionale
- copia di un documento di identità in corso di validità

Non saranno prese in considerazione le candidature pervenute oltre il termine di scadenza indicato, non sottoscritte, non conformi allo schema allegato, prive degli allegati richiesti (lettera motivazionale e documento di identità).

La **lettera motivazionale** dovrà essere composta in lingua italiana, in formato .pdf di lunghezza massima di non più di due pagine e riportare le seguenti informazioni:

- **Introduzione:** descrizione dell'insieme dei propri valori personali degli interessi e delle aspirazioni;
- **Esperienze di studio e lavoro:** sintesi del proprio background formativo e delle principali esperienze lavorative (minimo 2 anni - con indicazione della data di inizio e di conclusione del periodo lavorativo, del luogo in cui è stata svolta l'attività, le mansioni svolte e la qualifica ricoperta) dichiarate nella domanda di partecipazione, coerenti con il contenuto del corso, dando evidenza delle conoscenze teoriche e pratiche richieste per la frequentazione delle lezioni;
- **Obiettivi:** in cui si descrivono gli obiettivi personali e professionali che si intende raggiungere con la frequentazione del corso;
- **Risultati sperati:** descrizione dei risultati attesi al completamento del corso.

Art. 7 - Criteri di selezione

La selezione dei partecipanti al corso teorico pratico sarà effettuata da un'apposita commissione di selezione, nominata da Sardegna Ricerche. La selezione dei candidati si baserà sulla valutazione della lettera motivazionale e del colloquio. A ciascuna prova saranno attribuiti un massimo di 20 punti, per un totale di 40 punti come meglio specificato nella tabella seguente:



SARDIGNA CHIRCAS
SARDEGNA RICERCHE



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CRITERIO	DESCRIZIONE	PUNTI
Lettera motivazionale	<ul style="list-style-type: none">- ragioni e aspettative sulla partecipazione al corso;- conoscenze, competenze, interessi e coerenza del percorso formativo e lavorativo rispetto ai contenuti e agli obiettivi del corso che emergono dalla lettera di motivazione;- capacità espressive e argomentative, originalità e aderenza dei contenuti alle linee guida sopra riportate	20
Colloquio	<ul style="list-style-type: none">- verifica di quanto espresso nella lettera motivazionale,- verifica dei requisiti richiesti (padronanza linguaggi di programmazione, conoscenza elementi di matematica e statistica, esperienza lavorativa in ambito IT)- verifica del grado di interesse e della consapevolezza del candidato rispetto al modello formativo	20

Art. 8 - Graduatoria e ammissione

Al termine della selezione la Commissione di valutazione procederà alla definizione di una graduatoria definitiva in ordine decrescente sulla base dei criteri di selezione e punteggi di cui alla tabella precedente.

Nel caso di rinuncia di un candidato si scorrerà la graduatoria definitiva. A parità di punteggio, precedono in graduatoria i candidati più giovani di età.

Ai soli primi 20 candidati col maggior punteggio di cui alla graduatoria definitiva verrà notificata l'ammissione alla frequenza del corso mediante PEC.

La graduatoria definitiva sarà pubblicata sul sito istituzionale di Sardegna Ricerche.

Il corso sarà attivato solo se verrà raggiunto il numero minimo di 15 partecipanti.

ART. 9 - Trattamento dei dati

Ai sensi del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e del Regolamento U.E. n. 679/2016 (G.D.P.R.), i dati personali forniti dai candidati sono raccolti presso l'Agenzia Sardegna Ricerche, e trattati per le finalità di cui al presente avviso e per i quali è fornita l'informativa consultabile sul sito istituzionale all'indirizzo <https://www.sardegna ricerche.it/privacy.html>.

Art. 10 - Responsabile del procedimento

Il Responsabile del procedimento di cui al presente avviso è il Dr. Sebastiano Baghino. Il presente avviso è pubblicato sul sito istituzionale di Sardegna Ricerche (www.sardegna ricerche.it) alla voce "Bandi". Tutte le comunicazioni relative al presente avviso (es. graduatorie provvisorie e finali, date dei colloqui, ecc.) saranno pubblicate sul sito istituzionale di Sardegna Ricerche (www.sardegna ricerche.it) alla voce "Bandi".

Art. 11 - Informazioni aggiuntive

Per ulteriori informazioni in merito alla selezione e al corso, i candidati possono contattare l'organizzazione proponente attraverso i seguenti canali:

- sportellostartup@sardegna ricerche.it
- 070/92431

Art. 12 - Allegati

Allegato 1 – Domanda di partecipazione