

**PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013,  
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME  
INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,**

**DELLE TRACCE D'ESAME**

**STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE**

**DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA**

**NELLA RIUNIONE IN DATA 23/10/2023**

**TRACCE DELLE PROVE D'ESAME – PROVA ORALE**

**BANDO N. 400.16 ISTI PNRR**

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del *"Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato"*, per l'assunzione, ai sensi dell'art. 83 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2016-2018, sottoscritto in data 19 aprile 2018, di **due** unità di personale con profilo professionale di **Ricercatore III livello**, presso dell'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" del CNR – sede di Pisa, nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU – Progetto PE00000013 "Future Artificial Intelligence Research (FAIR)" (CUP B53C22003630006).

**Busta 1**

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta l'importanza e i principi fondamentali di un approccio "Human-Centered AI" nell'ambito della progettazione e dello sviluppo di sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale.

Domanda 2

Il candidato/la candidata illustri un progetto di Intelligenza Artificiale su cui ha lavorato in passato, evidenziando le sfide affrontate e le soluzioni innovative sperimentate.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Lettura e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*"Understandability of computers has been a research topic from the very early days, but more systematically from the 1980s, when human-computer interaction started to take shape. In their book published in 1986, Winograd and Flores [1] extensively dealt with the issues of explanations and*

*transparency. They set out to replace vague terms like “user-friendly”, “easy-to-learn” and “self-explaining” with scientifically grounded design principles.”*

## Busta 2

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta come l'Intelligenza Artificiale possa essere applicata per affrontare sfide sociali rilevanti e portare a benefici tangibili per le comunità.

Domanda 2

Il candidato/la candidata fornisca dettagli su un progetto di Intelligenza Artificiale da lui precedentemente gestito, mettendo in luce le principali sfide e le soluzioni innovative adottate.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Lettura e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“The 1980s precedes the now widespread success of machine learning at creating artificial intelligence (AI). In the days of “good old-fashioned” AI, with fewer tools and fewer computational resources, success was built on data structures and logic. These constraints resulted in systems that the creators and adaptors could keep under their intellectual oversight, or at least they knew it was possible to look under the hood and see exactly what was going on.”*

## Busta 3

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta come l'Intelligenza Artificiale possa contribuire a migliorare la qualità della vita delle persone e a risolvere problemi sociali critici.

Domanda 2

Il candidato/la candidata descriva un'esperienza specifica legata a un progetto di Intelligenza Artificiale che ha condotto in passato, enfatizzando le sfide affrontate e le soluzioni creative messe in atto.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Lettura e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“With machine learning, the designed structures and curated rulesets were replaced by machine-generated models. But, due to the nature of computers, every detail and bit of these models can still be examined easily. This posed a challenge from the terminological point of view: why would we call something a black box (a term Rosenblatt used in the context of artificial neural networks already in 1957, but for a single neuron) if every detail can be readily known?”*

#### Busta 4

##### Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta cosa significa un “Decision Support System” e come tali sistemi possano essere utilizzati per supportare processi decisionali complessi.

##### Domanda 2

Il candidato/la candidata condivida un esempio di progetto legato all’Intelligenza Artificiale da lui precedentemente gestito, mettendo in evidenza le principali sfide e le soluzioni innovative applicate.

##### Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell’ambito della posizione oggetto della selezione.

##### Domanda 4

Letture e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall’articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“While the word “complexity” is sometimes used – quite confusingly due to its many adjacent meanings – it is more accurate to talk about the lack of understandability or not having adequate explanations about curious behaviour. Understanding is an epistemic value to be achieved by a human investigating a system; therefore, the term “epistemic opacity” [2] was introduced.”*

#### Busta 5

##### Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta come i sistemi basati sull’Intelligenza Artificiale possano essere utilizzati per supportare processi decisionali complessi.

##### Domanda 2

Il candidato/la candidata racconti di un progetto passato di Intelligenza Artificiale in cui ha lavorato; quali ostacoli ha incontrato e come li ha affrontati in modo innovativo?

##### Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell’ambito della posizione oggetto della selezione.

##### Domanda 4

Letture e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall’articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“[...] This can be achieved by a surrogate system, which helps by faithfully representing the original model while allowing for simplification, and uses elements that humans easily understand. If such a surrogate is successfully made, the entire model is made transparent. Moreover, we can predict its behaviour to imagined inputs before it happens, providing us with intellectual control.”*

#### Busta 6

##### Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta come un approccio "AI Trasparente" possa contribuire a garantire che i sistemi basati sull’Intelligenza Artificiale siano comprensibili, etici e responsabili.

##### Domanda 2

Il candidato/la candidata parli di un progetto di Intelligenza Artificiale su cui ha lavorato in precedenza, concentrandosi sulle sfide principali e sulle soluzioni innovative sperimentate.

##### Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Letture e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“Other global explanations visualise the model or map out concepts used by a model. We can only speculate regarding the etymology, but most probably, this approach is called “global” because it is the apparent linguistic opposite of “local”. This word takes us to the second interpretation strategy, local interpretation.”*

### Busta 7

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta come l'Human-Centered AI influenzi la progettazione e l'interazione delle persone con i sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale, assicurando un approccio centrato sull'utente.

Domanda 2

Il candidato/la candidata fornisca un resoconto dettagliato di un progetto di Intelligenza Artificiale a cui ha partecipato, concentrandosi sulle sfide più significative affrontate e sulle soluzioni innovative applicate.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Letture e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, Explainable AI: A Brief History of the Concept, by Mihály Héder (SZTAKI)

<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/explainable-ai-a-brief-history-of-the-concept>

*“The usage of “local” is much better justified by the concept of local fidelity – it means that an explanation is made for one particular output of a system, but in a way that it may be used for similar inputs, where similarity is measured as the distance in a mathematical space. Therefore, we are talking here about true spatial locality.”*

### Busta 8

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta le pratiche e gli strumenti chiave utilizzati per garantire la trasparenza nei sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale e come questa trasparenza influenzi la fiducia del pubblico.

Domanda 2

Il candidato/la candidata condivida un'esperienza specifica di un progetto di Intelligenza Artificiale che ha gestito in passato, enfatizzando le sfide principali affrontate e le soluzioni creative messe in atto.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell'ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Letture e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall'articolo:

ERCIM News, issue 134, A Governance and Assessment Model for Ethical Artificial Intelligence in Healthcare, by Luigi Briguglio, Francesca Morpurgo and Carmela Occhipinti (CyberEthics Lab.)  
<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/a-governance-and-assessment-model-for-ethical-artificial-intelligence-in-healthcare>

*“Innovative technologies and approaches have enabled the evolution of many sectors and the increased well-being of our society, reducing time to produce and make available solutions to the public, and improving quality of life. Healthcare services have been a core part of this process, achieving impressive milestones in less than a hundred years. The COVID-19 pandemic has shown how reliable scientific research can be, producing vaccines in a relatively short time and under difficult working conditions [1].”*

### Busta 9

Domanda 1

Il candidato/la candidata discuta le sfide e le opportunità legate all’implementazione di una strategia di “Intelligenza Artificiale Trasparente” nell’ambito dello sviluppo e dell’uso di sistemi basati sull’Intelligenza Artificiale.

Domanda 2

Il candidato/la candidata spieghi un progetto di Intelligenza Artificiale in cui ha lavorato, evidenziando le sfide affrontate e le soluzioni innovative sperimentate, e come questa esperienza possa contribuire al nostro team.

Domanda 3

Il candidato/la candidata discuta una linea di ricerca o un problema rilevante che ritiene interessante affrontare nell’ambito della posizione oggetto della selezione.

Domanda 4

Lettura e traduzione dalla lingua inglese del seguente testo tratto dall’articolo:

ERCIM News, issue 134, A Governance and Assessment Model for Ethical Artificial Intelligence in Healthcare, by Luigi Briguglio, Francesca Morpurgo and Carmela Occhipinti (CyberEthics Lab.)  
<https://ercim-news.ercim.eu/en/134/special/a-governance-and-assessment-model-for-ethical-artificial-intelligence-in-healthcare>

*“Successful clinical care requires that all people have access to good-quality health care and that they can comply with recommended treatments. However, the ability to respond to and support the health demands of citizens depends on both the health system of a country and the economic and health structure of society (e.g. an ever-growing rate of ageing population means more attention).”*

LA PRESIDENTE

Prof.ssa Anna Monreale

LA SEGRETARIA

Dott.ssa Barbara Furlotti