Università degli Studi di Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE COGNITIVE, PSICOLOGICHE, PEDAGOGICHE E DEGLI STUDI CULTURALI

CONCORSO per il CONFERIMENTO di n. 4 BORSE DI STUDIO PER RICERCA per LAUREATI in INFORMATICA, INGEGNERIA e PSICOLOGIA

indetto con D.D. Rep. n. 62/2026, Prot. n. 115102 del 10/09/2026

ALLEGATO N. 2 – VERBALE N. 4

PROFILO A

A. Intelligenza artificiale e modelli computazionali

1 Fondamenti dei Large Language Models

Quali sono i principi di funzionamento dei Large Language Models e quali limiti emergono quando devono produrre risposte affidabili in una conversazione interattiva con un utente?

2 Prompt engineering e controllo del comportamento

Come progetterebbe e verificherebbe le istruzioni di un agente basato su LLM affinché mantenga un ruolo coerente, rispetti vincoli di comportamento e non generi informazioni non supportate?

3 Architetture multimodali

Come integrerebbe informazioni vocali, testuali e visive in un agente conversazionale, tenendo conto della diversa frequenza di aggiornamento dei segnali e della possibilità che risultino incoerenti?

4 Memoria conversazionale e gestione del contesto

Quali soluzioni adotterebbe per consentire a un agente di ricordare informazioni rilevanti tra sessioni successive, evitando crescita incontrollata del contesto, errori di sintesi e divulgazione di dati?

5 Valutazione degli agenti intelligenti

Quali metriche e prove sperimentali utilizzerebbe per valutare accuratezza, coerenza, robustezza e capacità di completare procedure multi-step da parte di un agente conversazionale?

B. Realtà virtuale, avatar e integrazione dei sistemi

6 Scenari tridimensionali interattivi

Come strutturerebbe in Unity o in un ambiente analogo uno scenario 3D interattivo nel quale un avatar digitale possa percepire eventi e reagire in tempo reale alle azioni dell'utente?

7 Sincronizzazione vocale e animazione

Quali problemi tecnici possono emergere nella sincronizzazione tra sintesi vocale, movimento delle labbra, espressioni facciali e gestualità di un avatar, e come ne verificherebbe la qualità?

8 Comunicazione asincrona tra moduli

Come organizzerebbe lo scambio di messaggi tra riconoscimento vocale, LLM, sintesi vocale, animazione e interfaccia, in modo da ridurre i blocchi e gestire tempi di risposta differenti?

9 Interazione multimodale in tempo reale

Come gestirebbe l'alternanza dei turni di parola, le interruzioni dell'utente e i segnali provenienti da sensori diversi per rendere naturale l'interazione con un avatar virtuale?

10 Integrazione con sistemi robotici

Quali differenze e problematiche aggiuntive considererebbe nel trasferire il comportamento di un avatar conversazionale da un ambiente virtuale a una piattaforma robotica fisica?

C. Sperimentazione, validazione e sicurezza

11 Progettazione di una prova end-to-end

Come progetterebbe una campagna di test per verificare che un'interazione completa, dalla voce dell'utente alla risposta pronunciata e animata dell'avatar, funzioni in condizioni realistiche?

12 Latenza e prestazioni

Quali componenti incidono maggiormente sulla latenza percepita in un sistema conversazionale multimodale e quali misure adotterebbe per individuare colli di bottiglia e migliorare la reattività?

13 Resilienza ai guasti

Se uno dei servizi di riconoscimento o generazione non fosse temporaneamente disponibile, come dovrebbe comportarsi l'architettura affinché l'interazione continui in modo comprensibile e controllato?

14 Protezione dei dati e implementazione locale

Quali vantaggi, limiti e misure di sicurezza considera rilevanti nell'eseguire localmente modelli di IA che elaborano audio, immagini e dati conversazionali degli utenti?

15 Validazione dell'esperienza utente

Come distinguerebbe, in uno studio con utenti, il gradimento estetico dell'avatar dalla reale efficacia dell'interazione e dalla capacità del sistema di svolgere correttamente i compiti assegnati?

PROFILE A

A. Artificial Intelligence and Computational Models

1 Fundamentals of Large Language Models

What are the fundamental operating principles of Large Language Models, and what limitations arise when they must deliver reliable responses in an interactive conversation with a user?

2 Prompt Engineering and Behavioral Control

How would you design and test the instructions for an LLM-based agent to maintain a consistent role, comply with behavioral constraints, and avoid generating unsupported information?

3 Multimodal Architectures

How would you integrate speech, textual, and visual information in a conversational agent, accounting for different signal update rates and potentially conflicting inputs?

4 Conversational Memory and Context Management

What solutions would you adopt to enable an agent to retain relevant information across sessions while preventing uncontrolled context growth, summarization errors, and data disclosure?

5 Evaluation of Intelligent Agents

What metrics and experimental tests would you use to assess the accuracy, consistency, robustness, and multi-step procedure completion capabilities of a conversational agent?

B. Virtual Reality, Avatars, and Systems Integration

6 Interactive Three-Dimensional Environments

How would you structure an interactive 3D environment in Unity or a comparable platform so that a digital avatar can perceive events and respond to user actions in real time?

7 Speech Synchronization and Animation

What technical challenges may arise when synchronizing speech synthesis, lip movements, facial expressions, and avatar gestures, and how would you assess the resulting quality?

8 Asynchronous Communication Between Modules

How would you organize message exchange among speech recognition, the LLM, speech synthesis, animation, and the user interface to avoid blocking and handle differing response times?

9 Real-Time Multimodal Interaction

How would you manage conversational turn-taking, user interruptions, and input from different sensors to make interaction with a virtual avatar feel natural?

10 Integration with Robotic Systems

What additional differences and challenges would you consider when transferring the behavior of a conversational avatar from a virtual environment to a physical robotic platform?

C. Experimentation, Validation, and Security

11 Designing an End-to-End Test

How would you design a testing campaign to verify that a complete interaction, from the user's spoken input to the avatar's spoken and animated response, works under realistic conditions?

12 Latency and Performance

Which components contribute most to perceived latency in a multimodal conversational system, and what measurements would you use to identify bottlenecks and improve responsiveness?

13 Fault Tolerance

If a recognition or generation service became temporarily unavailable, how should the architecture behave to keep the interaction understandable and controlled?

14 Data Protection and Local Deployment

What advantages, limitations, and security measures do you consider relevant when running AI models locally to process users' audio, images, and conversational data?

15 Validation of the User Experience

In a user study, how would you distinguish aesthetic appreciation of an avatar from actual interaction effectiveness and the system's ability to perform its assigned tasks correctly?

PROFILO B

A. Robotica antropomorfa e modellazione

1 Cinematica di un manipolatore antropomorfo

Come descriverebbe la cinematica diretta e inversa di un braccio robotico antropomorfo e quali criticità emergono in presenza di ridondanza o configurazioni singolari?

2 Dinamica e attuazione dei robot

Quali grandezze fisiche e modelli sono necessari per descrivere la dinamica di un sistema robotico articolato e progettare movimenti compatibili con i limiti degli attuatori?

3 Sensori e stima dello stato

Quali sensori impiegherebbe per ricostruire la posizione, la velocità e lo stato di contatto di un robot antropomorfo e come gestirebbe rumore e incertezza nelle misure?

4 Controllo del movimento

Quali differenze esistono tra controllo in posizione, velocità, coppia e impedenza, e come sceglierebbe l'approccio adatto a un compito di interazione fisica?

5 Pianificazione delle traiettorie

Come progetterebbe una traiettoria articolare o cartesiana che raggiunga un obiettivo rispettando vincoli cinematici, dinamici e di sicurezza?

B. Simulazione e apprendimento per rinforzo

6 Principi del reinforcement learning

Come definirebbe stati, azioni, ricompense e politica di controllo in un problema di reinforcement learning finalizzato all'apprendimento di un comportamento motorio robotico?

7 Funzione di ricompensa

Come costruirebbe una funzione di ricompensa per insegnare a un robot a raggiungere un oggetto in modo stabile, evitando scorciatoie indesiderate e comportamenti rischiosi?

8 Ambienti di simulazione fisica

Quali caratteristiche dovrebbe possedere un simulatore cinematico e dinamico per addestrare e valutare politiche di controllo trasferibili a un robot antropomorfo reale?

9 Sim-to-real e robustezza

Perché una politica appresa in simulazione può fallire su un robot reale e quali strategie, come domain randomization e calibrazione, impiegherebbe per ridurre il divario?

10 Confronto tra controllo classico e RL

Quali vantaggi e limiti presenta il reinforcement learning rispetto a tecniche tradizionali di controllo e pianificazione per movimenti robotici complessi?

C. Integrazione con IA, verifica e sicurezza

11 Interfacciamento tra robot e sistemi IA

Come organizzerebbe l'architettura software per tradurre comandi ad alto livello generati da un sistema IA in azioni motorie verificabili e compatibili con i vincoli del robot?

12 Metriche per la valutazione delle politiche

Quali metriche adotterebbe per confrontare politiche di controllo apprese, considerando successo del compito, consumo energetico, regolarità dei movimenti e robustezza?

13 Gestione di collisioni e vincoli

Come progettarebbe i controlli di sicurezza per impedire collisioni, superamento dei limiti articolari o azioni pericolose durante l'esplorazione di una politica di apprendimento?

14 Validazione sperimentale e riproducibilità

Come imposterebbe un esperimento riproducibile per confrontare due metodi di apprendimento motorio, limitando l'effetto di inizializzazione casuale e variabilità dell'ambiente?

15 Diagnosi di anomalie nel comportamento

Se un robot eseguisse correttamente un compito in simulazione ma mostrasse oscillazioni e instabilità in prova, quali verifiche condurrebbe per identificare il problema?

PROFILE B

A. Anthropomorphic Robotics and Modeling

1 Kinematics of an Anthropomorphic Manipulator

How would you describe the forward and inverse kinematics of an anthropomorphic robotic arm, and what difficulties arise from redundancy or singular configurations?

2 Robot Dynamics and Actuation

What physical quantities and models are needed to describe the dynamics of an articulated robotic system and design movements that respect actuator limits?

3 Sensors and State Estimation

Which sensors would you use to estimate the position, velocity, and contact state of an anthropomorphic robot, and how would you handle measurement noise and uncertainty?

4 Motion Control

What are the differences between position, velocity, torque, and impedance control, and how would you choose a suitable approach for a physical interaction task?

5 Trajectory Planning

How would you design a joint-space or Cartesian trajectory that reaches a target while satisfying kinematic, dynamic, and safety constraints?

B. Simulation and Reinforcement Learning

6 Principles of Reinforcement Learning

How would you define states, actions, rewards, and a control policy in a reinforcement learning problem aimed at teaching a robot a motor behavior?

7 Reward Function Design

How would you construct a reward function to teach a robot to reach an object reliably while avoiding unintended shortcuts and risky behavior?

8 Physics-Based Simulation Environments

What characteristics should a kinematic and dynamic simulator have to train and evaluate control policies that can transfer to a real anthropomorphic robot?

9 Sim-to-Real Transfer and Robustness

Why might a policy learned in simulation fail on a real robot, and what strategies, such as domain randomization and calibration, would you use to reduce the gap?

10 Classical Control Versus Reinforcement Learning

What advantages and limitations does reinforcement learning present compared with traditional control and planning techniques for complex robotic movements?

C. AI Integration, Verification, and Safety

11 Interfacing Robots with AI Systems

How would you organize the software architecture to translate high-level commands generated by an AI system into verifiable motor actions compatible with the robot's constraints?

12 Metrics for Policy Evaluation

Which metrics would you use to compare learned control policies in terms of task success, energy consumption, smoothness of movement, and robustness?

13 Collision Management and Constraints

How would you design safety controls to prevent collisions, joint-limit violations, or hazardous actions while exploring a learning policy?

14 Experimental Validation and Reproducibility

How would you set up a reproducible experiment to compare two motor-learning methods while limiting the influence of random initialization and environmental variability?

15 Diagnosing Behavioral Anomalies

If a robot performed a task correctly in simulation but exhibited oscillations and instability during testing, what checks would you carry out to identify the problem?

PROFILO C

A. Psicologia sperimentale e comportamento umano

1 Processi psicologici in ambienti immersivi

Quali processi cognitivi, emotivi e comportamentali possono essere studiati attraverso ambienti di realtà virtuale e quali caratteristiche rendono tali ambienti utili per una ricerca controllata?

2 Presenza e immersione

Come distinguerebbe immersione tecnologica e senso soggettivo di presenza in realtà virtuale, e come misurerebbe l'influenza di tali fattori sul comportamento dei partecipanti?

3 Variabili psicologiche e operazionalizzazione

Come trasformerebbe un costrutto psicologico, come attenzione, stress o coinvolgimento, in variabili osservabili e misurabili all'interno di uno scenario VR?

4 Validità ecologica e controllo sperimentale

Quali sono i compromessi tra controllo delle condizioni e validità ecologica in un esperimento condotto in realtà virtuale rispetto a un contesto naturale?

5 Differenze individuali e comportamento

Come terrebbe conto di familiarità con la tecnologia, caratteristiche individuali ed esperienza pregressa nel progettare un esperimento sul comportamento umano in VR?

B. Interazione uomo-IA e tecnologie multimodali

6 Interazione con avatar intelligenti

In che modo il comportamento verbale e non verbale di un avatar guidato da IA può influenzare le risposte psicologiche dell'utente e quali variabili sarebbe opportuno controllare?

7 Affidabilità delle inferenze emotive

Quali limiti presenta il riconoscimento automatico delle emozioni da espressioni facciali e voce, e come distinguerebbe gli indizi osservabili dalle conclusioni sullo stato interno della persona?

8 Progettazione di stimoli virtuali

Come costruirebbe scenari VR e stimoli interattivi comparabili tra partecipanti, mantenendo controllate le caratteristiche visive, sonore e conversazionali?

9 Adattività e distorsioni sperimentali

Quali vantaggi e rischi introduce un agente IA che modifica dinamicamente le proprie risposte in base al comportamento dell'utente durante un esperimento psicologico?

10 Tracciamento delle interazioni

Quali dati comportamentali e temporali raccoglierebbe da un'interazione con un avatar in VR per studiare attenzione, coinvolgimento e risposta agli stimoli?

C. Metodologia sperimentale, analisi ed etica

11 Disegno sperimentale e gruppi di confronto

Come progetterebbe uno studio per verificare se l'interazione con un avatar basato su IA produce risposte comportamentali diverse rispetto a un avatar non adattivo, e quali condizioni di controllo introdurrebbe?

12 Strumenti e qualità della misura

Come sceglierebbe strumenti psicometrici e misure comportamentali per valutare gli effetti di un'esperienza VR, verificandone validità, attendibilità e sensibilità al cambiamento?

13 Interpretazione dei risultati

Se uno studio evidenziasse un aumento del coinvolgimento percepito ma nessuna differenza significativa nelle misure comportamentali, come interpreterebbe i risultati e quali approfondimenti proporrebbe?

14 Disturbi e variabili confondenti

Quali fattori, come cybersickness, affaticamento, novità tecnologica e differenze nelle prestazioni del sistema, potrebbero alterare i risultati di una ricerca psicologica in VR e come li controllerebbe?

15 Etica e dati personali

Quali precauzioni adotterebbe per consenso informato, benessere dei partecipanti e protezione dei dati raccolti attraverso voce, video e tracciamento comportamentale in un esperimento con VR e IA?

PROFILE C

A. Experimental Psychology and Human Behavior

1 Psychological Processes in Immersive Environments

Which cognitive, emotional, and behavioral processes can be studied using virtual reality environments, and what characteristics make these environments useful for controlled research?

2 Presence and Immersion

How would you distinguish technological immersion from the subjective sense of presence in virtual reality, and how would you measure the influence of these factors on participants' behavior?

3 Psychological Variables and Operationalization

How would you translate a psychological construct, such as attention, stress, or engagement, into observable and measurable variables within a VR scenario?

4 Ecological Validity and Experimental Control

What trade-offs exist between experimental control and ecological validity in a virtual reality experiment compared with a natural setting?

5 Individual Differences and Behavior

How would you account for familiarity with technology, individual characteristics, and prior experience when designing an experiment on human behavior in VR?

B. Human–AI Interaction and Multimodal Technologies

6 Interaction with Intelligent Avatars

How can the verbal and nonverbal behavior of an AI-driven avatar influence a user's psychological responses, and which variables should be controlled?

7 Reliability of Emotional Inferences

What limitations affect automatic emotion recognition from facial expressions and voice, and how would you distinguish observable cues from conclusions about a person's internal state?

8 Designing Virtual Stimuli

How would you develop VR scenarios and interactive stimuli that are comparable across participants while controlling their visual, auditory, and conversational characteristics?

9 Adaptivity and Experimental Bias

What benefits and risks arise when an AI agent dynamically changes its responses according to a user's behavior during a psychological experiment?

10 Tracking Interactions

What behavioral and temporal data would you collect from an interaction with an avatar in VR to investigate attention, engagement, and responses to stimuli?

C. Experimental Methods, Analysis, and Ethics

11 Experimental Design and Comparison Groups

How would you design a study to determine whether interaction with an AI-based avatar produces different behavioral responses compared with a non-adaptive avatar, and what control conditions would you include?

12 Measurement Instruments and Quality

How would you select psychometric instruments and behavioral measures to assess the effects of a VR experience, checking their validity, reliability, and sensitivity to change?

13 Interpretation of Results

If a study showed increased perceived engagement but no statistically significant differences in behavioral measures, how would you interpret the findings and what further investigations would you propose?

14 Confounding Factors and Disturbances

Which factors, such as cybersickness, fatigue, technological novelty, and differences in system performance, could distort the results of psychological research in VR, and how would you control them?

15 Ethics and Personal Data

What precautions would you take regarding informed consent, participant well-being, and the protection of data collected through voice, video, and behavioral tracking in a VR and AI experiment?

PROFILO D

A. Psicologia clinica e approcci psicoterapeutici

1 Ansia accademica e fattori psicologici

Quali sono i principali fattori cognitivi, emotivi e comportamentali coinvolti nell'ansia da prestazione accademica e attraverso quali meccanismi tali fattori possono contribuire al suo mantenimento nel tempo?

2 Modello ABC e concettualizzazione del caso

In che cosa consiste il modello ABC utilizzato nella terapia cognitivo-comportamentale e come potrebbe essere applicato per analizzare un episodio di ansia sperimentato da uno studente universitario durante la preparazione di un esame?

3 Tecniche cognitivo-comportamentali

Quali tecniche della terapia cognitivo-comportamentale ritiene maggiormente appropriate per intervenire sui pensieri disfunzionali e sui comportamenti di evitamento associati all'ansia accademica, e quali criteri utilizzerebbe per selezionarle?

4 Alleanza terapeutica e comunicazione empatica

Quali elementi contribuiscono alla costruzione e al mantenimento dell'alleanza terapeutica durante un percorso psicoterapeutico e quali difficoltà potrebbero emergere nel tentativo di riprodurre tali elementi attraverso un agente conversazionale artificiale?

5 Rimuginio e regolazione emotiva

Qual è il ruolo del rimuginio nei disturbi d'ansia e nell'ansia da prestazione, e in che modo un intervento cognitivo-comportamentale può aiutare uno studente a riconoscere e modificare i processi cognitivi che alimentano tale fenomeno?

B. Intelligenza artificiale e simulazione psicoterapeutica

6 Agenti conversazionali e Large Language Models

Quali opportunità e quali limiti presenta l'impiego di un agente conversazionale basato su Large Language Models nella simulazione di sessioni psicoterapeutiche, con particolare riferimento alla coerenza del dialogo, alla personalizzazione dell'interazione e all'affidabilità delle risposte?

7 Formalizzazione dei protocolli terapeutici

Quali aspetti di un protocollo psicoterapeutico dovrebbero essere definiti in modo esplicito affinché possano essere implementati in un agente conversazionale basato su IA, e come si potrebbe conciliare il rispetto della sequenza terapeutica con la necessaria flessibilità della relazione con l'utente?

8 Riconoscimento delle emozioni e multimodalità

Quali informazioni possono essere ricavate dall'analisi automatica delle espressioni facciali e del linguaggio verbale durante un colloquio psicologico, e quali precauzioni sono necessarie per evitare interpretazioni errate degli stati emotivi dell'utente?

9 Memoria conversazionale e continuità terapeutica

In un percorso articolato in più sedute, quali informazioni psicologicamente rilevanti dovrebbe conservare un agente conversazionale per garantire continuità tra gli incontri e quali rischi potrebbero derivare da ricostruzioni incomplete o inesatte delle precedenti interazioni?

10 Supervisione professionale e gestione degli errori dell'IA

Durante una seduta simulata, un agente IA fornisce una risposta apparentemente empatica ma clinicamente inappropriata. Come dovrebbe intervenire lo psicologo responsabile della supervisione e quali procedure proporrebbe per identificare, documentare e ridurre il ripetersi di simili comportamenti?

C. Metodologia sperimentale, validazione ed etica

11 Valutazione dell'efficacia di un intervento sperimentale

Come progetterebbe uno studio sperimentale volto a valutare gli effetti di un percorso di supporto psicologico mediato da un agente conversazionale sull'ansia accademica, e quali misure utilizzerebbe per verificare eventuali cambiamenti nei partecipanti?

12 Strumenti psicometrici e qualità della misurazione

Quali caratteristiche psicometriche dovrebbe possedere uno strumento utilizzato per misurare l'ansia accademica e come verificherebbe che le variazioni osservate prima e dopo un intervento rappresentino cambiamenti attendibili e psicologicamente significativi?

13 Valutazione della qualità delle sedute simulate

Quali criteri e strumenti adotterebbe per valutare la qualità di una seduta psicoterapeutica simulata da un agente IA, distinguendo tra rispetto del protocollo, appropriatezza degli interventi, qualità dell'interazione e soddisfazione dell'utente?

14 Aspetti etici, privacy e consenso informato

Quali problematiche etiche e di protezione dei dati personali devono essere considerate nella conduzione di uno studio che utilizza agenti conversazionali dotati di riconoscimento vocale e facciale per raccogliere informazioni psicologiche sensibili?

15 Gestione del rischio e limiti dell'intervento automatizzato

Quali segnali potrebbero indicare che uno studente coinvolto in una sessione psicoterapeutica simulata necessita dell'intervento diretto di un professionista umano, e quali procedure di sicurezza ritiene indispensabile integrare nel protocollo sperimentale?

PROFILE D

A. Clinical Psychology and Psychotherapeutic Approaches

1 Academic Anxiety and Psychological Factors

What are the main cognitive, emotional, and behavioral factors involved in academic performance anxiety, and through which mechanisms can these factors contribute to its persistence over time?

2 The ABC Model and Case Formulation

What does the ABC model used in cognitive behavioral therapy involve, and how could it be applied to analyze an episode of anxiety experienced by a university student while preparing for an exam?

3 Cognitive Behavioral Techniques

Which cognitive behavioral therapy techniques would you consider most appropriate for addressing dysfunctional thoughts and avoidance behaviors associated with academic anxiety, and what criteria would you use to select them?

4 Therapeutic Alliance and Empathic Communication

What elements contribute to establishing and maintaining a therapeutic alliance during psychotherapy, and what difficulties might arise when attempting to reproduce these elements through an artificial conversational agent?

5 Worry and Emotion Regulation

What role does repetitive worry play in anxiety disorders and performance anxiety, and how can a cognitive behavioral intervention help a student recognize and modify the cognitive processes that sustain it?

B. Artificial Intelligence and Psychotherapy Simulation

6 Conversational Agents and Large Language Models

What opportunities and limitations arise from using a conversational agent based on Large Language Models to simulate psychotherapy sessions, particularly regarding dialogue coherence, interaction personalization, and response reliability?

7 Formalizing Therapeutic Protocols

Which aspects of a psychotherapy protocol should be explicitly defined so that it can be implemented in an AI-based conversational agent, and how could adherence to the therapeutic sequence be reconciled with the flexibility required in interactions with the user?

8 Emotion Recognition and Multimodality

What information can be obtained from the automated analysis of facial expressions and verbal language during a psychological interview, and what precautions are needed to avoid misinterpreting the user's emotional states?

9 Conversational Memory and Therapeutic Continuity

In a course of treatment spanning multiple sessions, what psychologically relevant information should a conversational agent retain to ensure continuity between sessions, and what risks could arise from incomplete or inaccurate reconstructions of previous interactions?

10 Professional Supervision and AI Error Management

During a simulated session, an AI agent gives a response that appears empathic but is clinically inappropriate. How should the psychologist responsible for supervision intervene, and what procedures would you propose to identify, document, and reduce the recurrence of similar behavior?

C. Experimental Methodology, Validation, and Ethics

11 Evaluating the Effectiveness of an Experimental Intervention

How would you design an experimental study to evaluate the effects of psychological support delivered through a conversational agent on academic anxiety, and which measures would you use to assess possible changes in participants?

12 Psychometric Instruments and Measurement Quality

What psychometric properties should an instrument used to measure academic anxiety have, and how would you establish whether changes observed before and after an intervention represent reliable and psychologically meaningful improvement?

13 Assessing the Quality of Simulated Sessions

Which criteria and instruments would you use to assess the quality of a psychotherapy session simulated by an AI agent, distinguishing between protocol adherence, appropriateness of interventions, interaction quality, and user satisfaction?

14 Ethics, Privacy, and Informed Consent

What ethical and personal-data-protection issues should be considered when conducting a study using conversational agents equipped with speech and facial recognition to collect sensitive psychological information?

15 Risk Management and Limits of Automated Intervention

What signs might indicate that a student participating in a simulated psychotherapy session requires direct intervention by a human professional, and what safety procedures would you consider essential to incorporate into the experimental protocol?