

Pienone a **Giurisprudenza** e **Studi Umanistici** per le lezioni

Aule sovraffollate, corsa ai posti a sedere

- **Medicina e Chirurgia** inaugura l'anno accademico con l'oncologo Paolo Ascierto



Una squadra di 25 persone capitanata dal prof. Siciliano progetta robot e droni. Tra le novità, il finanziamento di due importanti progetti: uno sulla parte riabilitativa e l'altro sulle interfacce

A Prisma il futuro è già oggi

- **Veterinaria**. Il sogno di Claudia: vivere tra le montagne abruzzesi e contribuire a salvare le specie animali selvatiche

- **Culture Digitali**, "un percorso pratico ed empirico", compie 20 anni

Parthenope

Turismo sostenibile e informatica per le discipline umanistiche: allo studio due Magistrali in collaborazione con L'Orientale

Vanvitelli

Studenti alle urne per eleggere le rappresentanze negli organi collegiali

La lettura dei recenti drammatici accadimenti in Israele e nella striscia di Gaza della prof.ssa Daniela Pioppi, docente a L'Orientale, esperta di Medio Oriente

"Le pessime condizioni di vita di 7 milioni di palestinesi" e il "quadro regionale": le ragioni dell'escalation del conflitto



Una squadra di 25 persone capitanata dal **prof. Bruno Siciliano** progetta robot e droni. Tra le novità, il finanziamento di due importanti progetti: uno sulla parte riabilitativa e l'altro sulle interfacce

A Prisma il futuro è già oggi

Robot a quattro zampe, simili ad un cane, per estirpare in maniera selettiva le erbe infestanti. Droni capaci di sorvolare un allevamento bufalino e di rilevare parametri biologici degli animali tali che il veterinario possa formulare diagnosi. Ancora: robot che si indossano come esoscheletri e sono utili alla riabilitazione di un paziente colpito da ictus o da altra patologia o che, introdotti attraverso gli orifizi naturali del corpo umano, raccolgono informazioni utili al medico per la prevenzione e la diagnosi delle patologie o possono aiutare il chirurgo a svolgere i suoi interventi. Sono alcuni dei progetti già realizzati, in fase di svolgimento o da avviare, che fanno capo al gruppo del **Laboratorio Prisma**. Quest'ultimo ha la sede principale in via Claudio, all'interno di una delle palazzine di Ingegneria. La squadra è composta da circa 25 persone. Ha partecipato finora a circa 25 progetti europei per finanziamenti medi di 1.400.000 euro a progetto. Ateneapoli incontra il 13 ottobre alcuni dei ricercatori di Prisma. Fa gli onori di casa il prof. **Bruno Siciliano**, Professore di Automatica al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell'informazione. *"Siamo in questi spazi dove oggi è venuto a trovarci - racconta - da circa un anno, al termine di una lunga battaglia burocratica ed amministrativa"*. Non sono gli unici, peraltro. Il gruppo ha anche un'arena di volo nel polo universitario della Federico II a San Giovanni a Teduccio con i droni e con un sistema di cattura ottica del volo. Poi c'è uno spazio al **Policlinico di robotica medica** nell'edificio 5, presso il Centro Interdipartimentale di ricerca Icaros. I finanziamenti per la ricerca sono prevalentemente di origine comunitaria, ma proprio in queste settimane Prisma ha ottenuto risorse da Roma nell'ambito del Piano nazionale complementare: uno sulla parte riabilitativa e l'altro sulle interfacce. Informa il docente: *"Il primo ha portato 31 milioni alla Federico II. C'è l'idea ambiziosa di realizzare un centro di eccellenza di circa 1600 metri quadrati al Policlinico. Abbiamo individuato la struttura. Sarà dedicato al training dei medici, alla ricerca e per seminari"*. Il secondo progetto, va avanti Siciliano, *"porterà alla realizzazione di un nuovo laboratorio nella sede di*



> Il prof. Fabio Ruggiero



> Il prof. Bruno Siciliano

Ingegneria a Piazzale Tecchio e sarà focalizzato sulle interfacce che permettono di migliorare sempre più l'azione fisica dei robot ai fini della riabilitazione". Su questo aspetto interviene la prof.ssa **Fanny Ficuciello**, docente che si occupa in particolare degli aspetti della robotica legati alla medicina: *"Realizzeremo lì protesi ed esoscheletri e focus di ricerca. Ci occuperemo della costruzione del corpo del robot, degli algoritmi che permetteranno di controllarli in maniera sicura ed intelligente e della comunicazione tra il robot*

e l'utilizzatore. Dobbiamo lavorare su nuovi materiali, sensori ed attuatori che possano interfacciarsi direttamente con il corpo umano".

Il prof. **Vincenzo Lippiello** all'interno di Prisma gestisce il settore della mecatronica, della robotica per ispezione e manutenzione. *"Stiamo seguendo in questo momento - dice - vari progetti. Uno che è in fase di conclusione riguarda la robotica aerea per l'ispezione e la manutenzione delle linee elettriche. Coinvolge quindici partner da vari Paesi europei. Tra*

un paio di settimane ci incontreremo in Spagna per provare le tecnologie. Noi sviluppiamo un braccio robotico ultraleggero di 4 chili della dimensione di un braccio umano che è montato su un drone di una trentina di chili, della dimensione di un tavolo da pranzo. Uno strumento per visualizzare in dettaglio tralicci ed isolatori e svolgere le attività di manutenzione sulle linee ad alta tensione". Per sostituire, per esempio, quegli oggetti di forma varia, sferica o altro, che si montano per rendere le linee visibili agli uccelli ed evitare che i volatili impattino contro i cavi. Sono dissuasori che si deteriorano o cadono e vanno sostituiti periodicamente. *"L'operazione - spiega Lippiello - è molto costosa, perché bisogna impiegare l'elicottero. È, inoltre, rischiosa per chi la compie, perché si lavora a ridosso dell'alta tensione. Il drone risolve entrambe le criticità: si appoggia sul cavo elettrico e con le ruote delle quali è dotato si muove lungo il filo e va a montare e smontare i dispositivi"*.

Fabio Ruggiero, un altro ricercatore di Prisma, spiega: *"La robotica ha ormai applicazioni sempre più spinte anche nell'ambito dell'agricoltura e della veterinaria. Il monitoraggio degli allevamenti e delle coltivazioni attraverso droni che siano in grado di immagazzinare alcuni dati utili a migliorare la gestione della stalla o del campo coltivato è una opportunità molto importante per coloro i quali lavorano in questi settori. Permette di calibrare e dosare al meglio gli interventi e di ridurre così anche l'impatto ambientale di talune operazioni, dalla somministrazione di medicine ai capi di bestiame all'utilizzo di prodotti fitosanitari"*. Sottolinea: *"Naturalmente il robot non sostituisce il veterinario o l'agronomo. Svolge operazioni e raccoglie dati che poi sono interpretati dall'esperto nella cura degli animali o delle piante"*.

Considerazioni che in qualche modo introducono anche il quesito finale rivolto da Ateneapoli al prof. Siciliano: *"Le applicazioni sempre più spinte della robotica in diversi settori determineranno una perdita netta di posti di lavoro e provocheranno una crescita della disoccupazione?"*. Lui risponde così: *"È un tema del quale si dibatte ormai da alcuni anni. Io credo che ci siano lavori molto pericolosi o molto alienanti che possano sempre più essere sostituiti dai robot. Altre applicazioni, pensiamo a quelle in ambito medico, certamente non renderanno obsoleta la figura dell'uomo"*.

Fabrizio Geremica

