

**Scuola Superiore di Studi Avanzati Sapienza (SSAS)  
Presentazione del corso interdisciplinare 2018-19**

Roma, 8 novembre 2018 - 9 maggio 2019

**Homo Faber: Passato, Presente e Futuro**

Favorita dalla ricerca scientifica, l'automazione ha segnato le tappe fondamentali dello sviluppo delle attività produttive, con macchine e fonti energetiche che hanno progressivamente sostituito l'uomo in lavori ripetitivi, faticosi, dannosi.

Con l'attuale accelerazione a livello globale dei progressi tecnologici e del trasferimento dei risultati della ricerca in prodotti fruibili, stiamo ora assistendo a una nuova rivoluzione nell'organizzazione del lavoro. Nell'ambito dei tradizionali settori manifatturieri, questa "quarta" rivoluzione industriale è guidata da una trasformazione digitale del lavoro, con l'interconnessione tra macchine intelligenti, internet e strumenti informatici che coniuga produzione e informazione, sistemi fisici e realtà virtuale, e collaborazione tra uomo e robot.

Questa evoluzione va ben oltre i confini delle fabbriche. Dispositivi e algoritmi intelligenti fanno già parte della realtà quotidiana, inizialmente come strumenti di supporto che presto però potranno diventare insostituibili nello svolgimento dei nostri compiti, dai più elementari a quelli più qualificati. Ad esempio, con l'invecchiamento progressivo delle nostre società avanzate, robot di ausilio agli anziani o nelle attività domestiche saranno sempre più diffusi.

Quale sarà l'impatto sociale di questa nuova ondata di automazione? Quali vantaggi o quali possibili conseguenze critiche avremo dallo sviluppo dell'intelligenza artificiale e delle tecnologie robotiche? L'uso di macchine avanzate rappresenta un pericolo per l'occupazione o sarà possibile creare nuovi posti di lavoro? Spariranno i lavori tradizionali o cambieranno di natura? Avremo più tempo libero, e se sì, come lo impiegheremo? Da queste importanti domande sul futuro origina anche una riflessione più profonda sul rapporto che l'uomo ha con il suo lavoro in una prospettiva storica. Quale ruolo ha il lavoro nella vita umana? Cosa ci dice in proposito la ricerca storico-filosofica?

La sostituzione fisica e funzionale dell'uomo con automi intelligenti (o di sue parti con componenti bioniche) richiede una rinnovata analisi del confine tra naturale e artificiale, tra reale e artefatto, come pure dell'immagine che vorremmo proiettare di noi stessi negli umanoidi che popoleranno le nostre case. L'autonomia necessaria a queste macchine ha bisogno di opportune modalità di trasferimento delle conoscenze umane in formato digitale, di meccanismi di apprendimento e di capacità di gestione delle informazioni sensoriali, della memoria e delle azioni. D'altra parte, queste competenze devono tener conto degli aspetti etici e di assunzione di responsabilità dei processi decisionali autonomi dei sistemi robotici e di ragionamento automatico, anche per una loro certificazione legale.

C'è ovviamente un grande interesse scientifico e mediatico su queste problematiche. Lo scopo di questo corso interdisciplinare è di presentare una serie di approfondimenti e di aspetti complementari sul tema generale del nuovo impatto dell'automazione nelle nostre vite e del rapporto tra uomo, macchina e lavoro.

**SSAS:**

<https://web.uniroma1.it/ssas>

**Coordinatori:**

Alessandro De Luca ([deluca@diag.uniroma1.it](mailto:deluca@diag.uniroma1.it)), Luca Scuccimarra ([luca.scuccimarra@uniroma1.it](mailto:luca.scuccimarra@uniroma1.it)),

Carlo Giovanni Cereti ([carlogiovanni.cereti@uniroma1.it](mailto:carlogiovanni.cereti@uniroma1.it)), Cristina Limatola ([cristina.limatola@uniroma1.it](mailto:cristina.limatola@uniroma1.it))

**Scuola Superiore di Studi Avanzati Sapienza (SSAS)**  
**Presentation of the interdisciplinary course 2018-19**

Rome, November 8, 2018 – May 9, 2019

**Homo Faber: Past, Present and Future**

Thanks to the outcomes of scientific research, automation has allowed fundamental steps forward in productive activities, with machines and energy sources gradually replacing humans in repetitive, tiring, and dangerous activities.

Due to the rapid technological advances experienced at a global level and the massive transfer of research results into useful products, we are now facing a new revolution in work organization. Within traditional manufacturing sectors, a fourth industrial revolution is being driven by the digital transformation of labour, with the interconnection of intelligent machines, internet and IT tools which enabling the combination of production and information, physical systems and virtual reality, and fostering collaboration between humans and robots.

The consequences of such an evolution extend far beyond the factory floor. Intelligent devices and algorithms are already part of our daily life: though they are now used simply as aiding tools, it will soon become impossible for us to do without them to carry out daily tasks, whether basic or highly-qualified. One example related to our aging societies in developed countries are robots designed to assist the elderly in domestic activities, which may become a necessary commodity.

What kinds of social impact will this new automation wave have? What advantages and possible critical consequences will follow from the further advances of artificial intelligence and robotic technologies? Will employment be endangered or will new jobs be created? Will traditional labour activities disappear or will they change in nature? How will people use their increasing free time? In order to answer to such important questions about our future, we need to analyze in depth the role of labour in human life, as well as take historical and philosophical perspectives into account.

The physical and functional replacement of humans by intelligent automata (or of their body parts by bionic components) also raises the question of the boundaries between the natural and the artificial, between what is real and what an artifact is, as well as of which image of ourselves we wish to project onto the humanoids that will populate our homes. The desired autonomy of such machines requires appropriate methods for the transferral of human knowledge in digital format, understanding learning mechanisms, and exploiting the capacity to manage sensory information, memory and actions. All of these developing skills should be considered together with ethical issues: it will be critical to discuss assumption of responsibility in the autonomous decision-making processes of robotic and automatic reasoning systems, including the question of their certification according to the law.

Scientific communities and the media at large have shown great interest in all of these issues. The aim of this interdisciplinary course is to present a number of useful insights and further reflection on the future impact of automation in our lives and on the relation between humankind, machines and work.

**SSAS:**

<https://web.uniroma1.it/ssas>

**Coordinators:**

Alessandro De Luca ([deluca@diag.uniroma1.it](mailto:deluca@diag.uniroma1.it)), Luca Scuccimarra ([luca.scuccimarra@uniroma1.it](mailto:luca.scuccimarra@uniroma1.it)),

Carlo Giovanni Cereti ([carlogiovanni.cereti@uniroma1.it](mailto:carlogiovanni.cereti@uniroma1.it)), Cristina Limatola ([cristina.limatola@uniroma1.it](mailto:cristina.limatola@uniroma1.it))