

Giovedì 11 luglio
dalle 17.30 alle 19.00
Musei Reali Torino
Piazzetta Reale, 1

ultimo appuntamento con i

PIONIERI

Esploratori dell'ignoto
da Leonardo ai giorni nostri

Dalle opere di Leonardo da Vinci
alle meraviglie della ricerca contemporanea
con le ricercatrici e i ricercatori dell'Università
di Torino e di Thales Alenia Space.

Il programma >

ultimo appuntamento con i

PIONIERI

Esploratori dell'ignoto
da Leonardo ai giorni nostri

Nella suggestiva cornice della Corte d'Onore di Palazzo Reale trenta ricercatrici e ricercatori dell'Università degli Studi di Torino e di Thales Alenia Space si danno appuntamento per un ultimo grande speakers' corner!

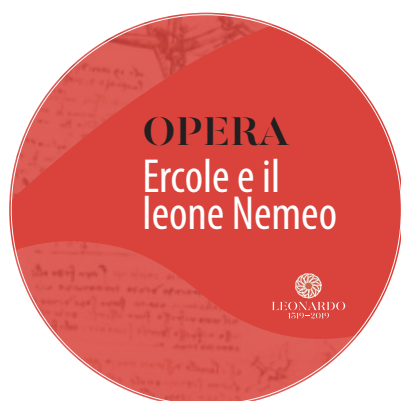
L'evento chiude il public programme *Pionieri. Esploratori dell'ignoto da Leonardo ai giorni nostri* curato da UniTo nell'ambito della mostra ai Musei Reali Torino *Leonardo da Vinci. Disegnare il futuro*.

Uno spazio espositivo allestito per l'occasione ospiterà le riproduzioni di alcune delle principali opere di Leonardo. Le Pioniere e i Pionieri si affiancheranno, tra le altre, al Codice sul volo degli uccelli, allo Studio per la Vergine delle Rocce, agli Studi di proporzione del volto e dell'occhio e all'Autoritratto per aprire delle finestre sulle meraviglie della ricerca contemporanea.

Un progetto a cura di Agorà Scienza - Sezione Valorizzazione della Ricerca e Public Engagement dell'Università degli Studi di Torino



**Università
degli Studi
di Torino**



Miriam Martini

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari
e Scienze per la Salute

Nuove armi, vecchi nemici

Il mito racconta che il leone Nemeo era un mostro invulnerabile, la cui pelle non poteva essere ferita. Per sconfiggere il leone, Ercole lo intrappola in una grotta e lo uccide a mani nude. Quindi usa gli artigli stessi del leone per rimuoverne la pelle invulnerabile e farne un'armatura.

Nella mia ricerca, il leone rappresenta metaforicamente il tumore, una malattia difficile da combattere. Il ricercatore "Ercole" dovrà trovare nuove armi e sfruttare i punti deboli del "mostro" per sconfiggerlo definitivamente.



Andrea Gallice

Dipartimento di Scienze economico-sociali
e matematico-statistiche

Studiare i conflitti (e la cooperazione) attraverso la teoria dei giochi

Prendendo spunto dall'opera di Leonardo sul tema bellico, ci addentreremo nell'analisi delle interazioni strategiche (non solo conflittuali ma anche di natura cooperativa) attraverso le lenti della teoria dei giochi.

Il Dilemma del Prigioniero è il famoso modello che spiega i cosiddetti "Social Dilemmas": ne vedremo le implicazioni in diversi contesti, dai conflitti sovranazionali alla sostenibilità di accordi internazionali fino anche alle attività di fundraising.



Silvia Ulrich

Dipartimento di Lingue e Letterature straniere e Culture moderne

Rivisitazioni Kafkiane: scarafaggi, cani e altri animali tra metafora e realtà

Dagli studi di Leonardo sugli insetti e sulle zampe del cavallo alla recente ecocritica: il rapporto tra umano e animale viene oggi indagato da nuovo paradigma gnoseologico. Partendo dalle metafore che il linguaggio ha creato per riferirsi al genere umano, mostreremo come alcune rappresentazioni letterarie di animali, ad esempio in Kafka, abbiano originato innovative riscritture nelle letterature del mondo.



Massimo Borsero

Dipartimento di Matematica
"Giuseppe Peano"

Matematica visibile e accessibile a tutti

Per Leonardo il senso della vista rappresenta lo strumento principe di ogni conoscenza. Rendere visibile ciò che non lo è immediatamente è una sfida ancora più interessante. Minute annotazioni apparentemente incomprensibili, che diventano chiare se riflesse ad uno specchio: la matematica è esattamente così per le persone con disabilità visiva. L'intervento è l'occasione per presentare le soluzioni al problema dell'accessibilità della matematica sviluppate dal Laboratorio "Sergio Polin" di UniTo.

>> OPERA

**Studi di proporzione
del volto e dell'occhio**

Silvestro Roatta

Dipartimento di Neuroscienze
"Rita Levi Montalcini"

Comunicare "senza muovere un muscolo"

L'occhio è un organo straordinario dal controllo molto complesso: 6 muscoli estrinseci ne controllano i movimenti volontari di rotazione, mentre alla muscolatura liscia (involontaria) è affidata la curvatura del cristallino e la costrizione/dilatazione dell'iride. Con alcuni stratagemmi è però possibile controllare "volontariamente" la dimensione pupillare e su questa base realizzare un'interfaccia uomo-macchina attraverso cui comunicare, anche in presenza di paralisi muscolare.

Valentina De Iacovo e Antonio Romano

Dipartimento di Lingue e Letterature
straniere e Culture moderne

Dagli studi leonardeschi alle misurazioni dell'attività labiale nel parlato

Le descrizioni anatomiche sulle proporzioni del volto e dell'occhio elaborate da Leonardo si collegano ai primi studi sperimentali avvenuti negli anni '70 sulle attività muscolari e sugli effetti delle attività articolatorie delle labbra sulla pronuncia dei suoni linguistici. Alcune lingue, come lo svedese o il francese, presentano infatti un'opposizione tra vocali arrotondate e non arrotondate. A partire da questo parametro, sono stati condotti degli studi sul rapporto tra l'attività labiale e gli schemi di opposizione tra suoni.

Ugo Ala

Dipartimento di
Scienze Veterinarie

La proporzione come ponte tra il visibile e il non visibile

La tecnologia dei sequenziatori automatici ha consentito di ampliare la conoscenza di nuove molecole prodotte dal DNA, quali i microRNA e i long non coding RNA. Le giuste proporzioni stechiometriche tra queste classi di molecole e le proteine sono estremamente importanti per la vita degli organismi e una loro mancata coordinazione può influenzare lo sviluppo di patologie. Lo studio di questa organizzazione è fortemente legato allo sviluppo di alcuni settori della medicina di precisione.

Barbara Moroni

Dipartimento di
Scienze Veterinarie

Il microscopico mondo degli acari: una "rogna" da osservare

Ad occhio nudo è invisibile, causa prurito intenso e contagioso sia nell'uomo che negli animali. Scava delle gallerie negli strati superficiali della pelle dove depone uova e completa il suo ciclo vitale. Parliamo dell'acaro della rogna, un killer invisibile: bastano 0.3 mm di diametro per sterminare intere popolazioni di animali selvatici. La "lente di ingrandimento" ci aiuta ad investigare le sue tracce: con il microscopio, oggi, possiamo osservarlo camminare e studiarne proporzioni, simmetrie ed organi.



Marinella Ferrino

Thales Alenia Space

Ergonomia nello Spazio: misure e proporzioni per gli habitat spaziali

L'esperienza acquisita sulla stazione spaziale internazionale ci consente di ripensare le future missioni per la Luna e per Marte mettendo l'Uomo al centro del progetto. Il fine è realizzare nuovi ambienti che garantiscano la sicurezza dell'equipaggio ma anche il comfort e il benessere agli uomini e alle donne che vivranno in ambienti estremi per tempi molto lunghi.

L'Uomo, quindi, come "misura di tutte le cose", dove antropometrie, adattamento e cultura si uniscono alla tecnologica per innovare il design e l'abitabilità in microgravità.



Gabriella Bosco

Dipartimento di Lingue e Letterature straniere e Culture moderne

L'autorappresentarsi è un'inventarsi

A partire dal celebre autoritratto di Leonardo, rifletteremo sulle modalità dell'autorappresentazione in ambito letterario. Fedeltà al reale – sempre presunta, ipotetica, illusoria – o effettiva creazione di un altro da sé tra le infinite possibilità che offre la finzione?

Un percorso in cui il progressivo allontanamento dal concetto di copia porta al graduale svelamento di un'identità diversa, quella sconosciuta e in divenire del soggetto, che scopre se stesso nell'inventarsi per l'occhio altrui.



Carmen Concilio

Dipartimento di Lingue e Letterature
straniere e Culture moderne

Rivisitazioni Kafkiane: scarafaggi, cani e altri animali tra metafora e realtà

Dagli studi di Leonardo sugli insetti e sulle zampe del cavallo alla recente ecocritica: il rapporto tra umano e animale viene oggi indagato da nuovo paradigma gnoseologico. Partendo dalle metafore che il linguaggio ha creato per riferirsi al genere umano, mostreremo come alcune rappresentazioni letterarie di animali, ad esempio in Kafka, abbiano originato innovative riscritture nelle letterature del mondo.



Elisa Destefanis

Dipartimento di Filosofia
e Scienze dell'Educazione

L'artista, il filosofo, il politico. Considerazioni sulla prospettiva da Leonardo a oggi

Lo Studio di Leonardo mette in luce una singolare connessione tra arte e politica. Una connessione che possiamo ritrovare anche nelle opere di Piero della Francesca, Cusano e Machiavelli: per questi autori la prospettiva è la tecnica che consente all'arte di farsi "politica" e alla politica di diventare "arte". Nell'attuale "società delle immagini", tale riflessione invita a interrogarsi sui rapporti che oggi intercorrono tra arte, filosofia e politica.



Silvia De Francia

Dipartimento di
Scienze Cliniche e Biologiche

Femminile ma non è femmina

Il problema della questione di genere si pone in medicina a livello mondiale alla fine degli anni '90. In Italia arriva oltre vent'anni dopo. Esistono differenze in ambito medico e di risposta ai farmaci fra uomo e donna? Se sì, oggi se ne tiene conto in ambito clinico-terapeutico?

Tullia Penna

Dipartimento di Giurisprudenza

Disegnare la maternità del futuro tra scienza, etica e diritto

La contraccezione e la PMA hanno reso le donne soggetti delle proprie scelte riproduttive. Come lo studio per l'angelo, comprendere l'esperienza della maternità significa riconoscere la poliedricità delle possibilità mediche, sociali e giuridiche. Discutere il tabù dell'infertilità, come scelta o patologia, può garantire alle donne una libertà autentica che sradichi l'equivalenza donna-madre. Equivalenza derivata da un'osservazione che ignora le sfumature del reale femminile, rendendo la donna oggetto di un destino biologico.

Cristina Bosco

Dipartimento
di Informatica

Misoginia in rete: riconoscere l'odio tra parole, stereotipi ed emozioni

Il disegno della "Testa di fanciulla" è uno dei vertici raggiunti da Leonardo nel ritrarre le emozioni del soggetto. Oggi, in una società dove tensioni antiche e nuove si moltiplicano attraverso i social media, uno dei compiti più urgenti è riconoscere e contrastare la misoginia. L'intelligenza artificiale e la linguistica computazionale in particolare hanno colto questa sfida sviluppando sistemi di rilevazione automatica di discorsi di odio che decifrano le parole, i sentimenti e gli stereotipi di genere nascosti dietro di essi.

Elena Ugazio

Dipartimento di Scienza
e Tecnologia del Farmaco

Da Leonardo, pioniere della scienza per la bellezza, alla cosmesi moderna

Leonardo, artista e scienziato eclettico, fu un innovatore anche nel campo della cura del corpo, attraverso ricette di profumi e di belletti per le dame delle corti rinascimentali, che incarnavano il modello di bellezza femminile del tempo. La cosmesi moderna, oltre a sviluppare formulazioni gradevoli ed efficaci nel trattamento delle esigenze cutanee individuali, deve essere finalizzata a garantire la sicurezza degli ingredienti e dei prodotti da applicare sulla pelle.

Krystyna Jaworski

Dipartimento di Lingue e Letterature
straniere e Culture moderne

Identità molteplici: il Ritratto di donna di Wisława Szymborska

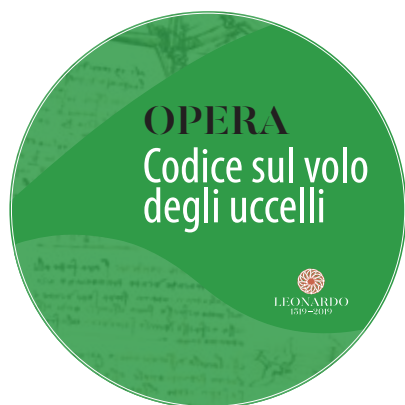
Attraverso la poesia di Wisława Szymborska e la sua sottile ironia, proveremo a decostruire miti e stereotipi sul mondo femminile e a restituirne la complessità e le contraddizioni, ragionando sui diversi ruoli che una donna può oggi ricoprire e le difficoltà a cui deve far fronte all'interno di una società in rapida trasformazione.

Carola Del Pizzo

Dipartimento di Filosofia
e Scienze dell'Educazione

La ragazza dagli occhi sottili

Gli occhi del Busto di giovane donna sono sottili perché passano sub tela, sotto la trama del disegno, dei sapienti tratti leonardeschi e della carta stessa e salutano direttamente il pubblico che li osserva. Poi, però, hanno l'inaspettata forza di attraversare anche gli spettatori, catturati da qualcosa di cui nessun altro sembra essersi accorto. A omaggiare il loro misterioso dialogo con il mondo sarà una rassegna di sguardi, primo dei quali quello di Chiyo Jo, che con gli ideogrammi dei suoi haiku crea un inedito ponte tra pittura e poesia.



Gianluca Costagliola

Dipartimento di Fisica

Emulare le meraviglie della natura

La natura è una fonte inesauribile di idee innovative. Lo stupore che provava Leonardo di fronte ad essa è lo stesso che proviamo ancora oggi nello scoprire come le parti anatomiche di molti animali sono perfettamente adattate ai loro scopi. È il caso della zampa del gecko con le sue proprietà super adesive, della foglia di loto in grado di auto-pulirsi o della pelle degli squali in grado di ridurre la resistenza idrodinamica. L'obiettivo della nostra ricerca sui materiali bio-ispirati è capire quali strutture a livello microscopico sono necessarie per ottenere tali proprietà e quali meccanismi fisici agiscono, allo scopo di replicare le meraviglie della natura nei materiali che usiamo ogni giorno.

Raffaella Ricci

Dipartimento di Psicologia

Vite estreme: la sfida del benessere psicologico nello spazio

Il volo umano studiato da Leonardo nel "Codice sul volo degli uccelli" ha raggiunto oggi traguardi all'epoca inimmaginabili, dallo sbarco sulla Luna all'attuale ISS orbitante intorno alla Terra.

Le missioni future intendono portare l'essere umano su Marte: in un ambiente isolato, confinato ed estremo (ICE) sarà determinante garantire il benessere psicologico e cognitivo dei pionieri sul pianeta rosso.

Marcello Baricco

Dipartimento di Chimica

Si può prendere il sole nello spazio?

Il Dipartimento di Chimica e Thales Alenia Space-Italia (TAS-I) stanno lavorando insieme a un progetto finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA): l'obiettivo è quello di individuare materiali che massimizzino la protezione degli astronauti dai raggi cosmici e dalle radiazioni solari durante le missioni spaziali. Nello specifico, si utilizzeranno miscele di materiali polimerici e di idruri, che hanno mostrato ottime proprietà di schermatura dalle radiazioni.

>> OPERA

Codice sul volo degli uccelli

Maria Antonietta Perino

Thales Alenia Space

In volo fino a Marte

Cinquanta anni di missioni spaziali hanno permesso di sviluppare soluzioni tecnologiche per vivere e lavorare con permanenze sempre più lunghe in un ambiente molto diverso da quello terrestre; la Stazione Spaziale Internazionale è diventata un laboratorio abitativo quotidiano per gli astronauti. La sfida successiva è il ritorno dell'uomo sulla Luna e la sua discesa su Marte. L'esperienza maturata a Torino da Thales Alenia Space sui moduli abitati realizzati per la Stazione Spaziale Internazionale ci permette di avere una responsabilità industriale di primo piano nell'elaborazione degli scenari di esplorazione e delle relative soluzioni di design e tecnologiche.

Alessandro Carrieri

Dipartimento di Filosofia
e Scienze dell'Educazione

De caelo servare. Natura e tecnica in Leonardo

Le pagine de Il codice sul volo degli uccelli sono esemplari per comprendere il rapporto di reciprocità che intercorre tra tecnica e natura in Leonardo. Lo studio e l'osservazione della natura, qui, aspirano alla sua più profonda comprensione e non al suo dominio e sfruttamento. L'agire tecnico che ne deriva, come sintesi di arte e scienza, muove dalla natura e non contro di essa e rappresenta perciò un potente antidoto contro la tecnocrazia vigente, causa della crisi ecologica attuale.

Federico Massobrio

Thales Alenia Space

Viaggi di andata e ritorno dallo spazio

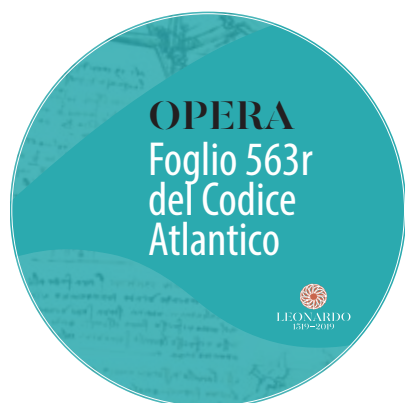
Space Rider è la navetta europea per gli esperimenti spaziali. Dopo il ritiro dello Space Shuttle, anche l'Europa ha sviluppato le tecnologie per rientrare dallo spazio e recuperare il carico utile. Dopo il successo del prototipo IXV del 2015 (attualmente esposto c/o l'aeroporto di Caselle Torinese), la nuova navetta Space Rider è in corso di realizzazione. Permetterà di effettuare esperimenti nello spazio per alcuni mesi, recuperandoli attraverso un atterraggio automatico su pista.

Matteo Rei

Dipartimento di Lingue e Letterature
straniere e Culture moderne

Todas cousas do mundo: il volo di Alessandro Magno nel Portogallo di inizio '500

Il volo, che nel Codice sul volo degli uccelli di Leonardo è dapprima oggetto di studio e poi obiettivo perseguito attraverso la progettazione meccanica, è anche tema letterario di lunga tradizione e diffusione amplissima. Tra gli esempi si può citare quello di Cortes de Jupiter, testo teatrale del portoghese Gil Vicente, rappresentato alla corte reale di Lisbona nel 1521. Nei versi qui dedicati al principe Giovanni, il drammaturgo accosta la figura dell'erede al trono a quella di Alessandro Magno, alludendo alla leggenda secondo cui l'antico condottiero sarebbe salito in cielo su di un carro levato in aria da grifoni.



Alberto Ghia

Dipartimento di Studi Umanistici

Raccontare il territorio: dalle mappe cartacee a quelle digitali

La cartografia dei saperi toponimici è una valida chiave d'accesso per descrivere e comprendere un territorio nei suoi molteplici aspetti e per restituire a un turista attento il "senso dei luoghi" che visita. Due progetti del Dipartimento di Studi Umanistici – l'Atlante Toponomastico del Piemonte Montano (ATPM) e Mapping Alpine Place-names for Upward Sociality (MAPforUS) – hanno come obiettivo proprio la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio toponimico tradizionale del Piemonte montano.

Selene Rubiola

Dipartimento di Scienze Veterinarie

Fiumi, laghi e parassiti misteriosi

Tra i fiumi Sesia e Ticino, risalendo sino al distretto dei laghi, è racchiusa un'area ricca di acque superficiali ed invasi permanenti e temporanei: il territorio ideale per ospitare numerose specie selvatiche, tra cui molluschi d'acqua dolce, anfibi ed i relativi predatori. È in questa nicchia così complessa che *Alaria alata*, un parassita trasmissibile all'uomo fino ad oggi sconosciuto sul territorio italiano, ha trovato le condizioni ideali per poter perpetuare il suo ciclo.

Stefano Duglio

Dipartimento di Management

Eco-gestione delle filiere agricole e turistiche in aree di montagna

E se esistesse un'alternativa al turismo della neve? Oggi la ricerca vuole giungere a un modello di eco-gestione del territorio che si fondi sul patrimonio naturale e culturale delle valli alpine. E lo fa attraverso lo studio dell'integrazione delle filiere agro-pastorali e turistiche nelle aree marginali di montagna. La ricerca è in corso ora su un'area pilota, la Valle Soana (TO), nel Parco Nazionale Gran Paradiso.

Enrico Lusso

Dipartimento di Lingue e Letterature straniere e Culture moderne

Il naviglio di Ivrea e la metamorfosi paesaggistica della pianura vercellese

Se l'interesse di Leonardo nei confronti del naviglio di Ivrea (1468) è da ricondurre ai suoi studi di idraulica, l'importanza assunta da tale infrastruttura e da altre simili a cavallo dei secoli XV e XVI va ben oltre. Al sistema irriguo che allora prese forma può essere, infatti, imputato l'avvio di una estensiva metamorfosi paesaggistica, destinata a rendere la Pianura padana un habitat adatto allo sviluppo agricolo, anche grazie al sostegno offerto alla diffusione dell'insediamento sparso.



Margherita Micheletti e Ambra Giustetto

Dipartimento di Scienze della Vita
e Biologia dei sistemi e ICxT - UniTo

Delle misure universali de' corpi #siamoreali

Attraverso un exhibit interattivo allestito ai Musei Reali oltre 3 mila visitatori hanno potuto confrontare le proprie proporzioni fisiche con quelle ideali dell'Uomo di Vitruvio disegnate da Leonardo. La figura inscritta armoniosamente nel cerchio e nel quadrato è ancora oggi simbolo di perfezione. Tuttavia, anche Leonardo sapeva che quella creatura poteva essere solo una rappresentazione, un modello ideale, strumento per l'artista. La ricerca scientifica è interessata ad indagare le misure e proporzioni umane, attraverso l'antropometria, proprio perché queste variano nel tempo e nello spazio. I dati raccolti confluiranno in una raccolta più ampia, utile a studiare come l'interazione uomo-ambiente e i diversi stili di vita portino nel tempo a un cambiamento dei nostri corpi.