

TEMATICHE PNR 2021 -2027

1. SALUTE

Temi generali

Articolazione 1. Prima infanzia, malattie rare e medicina della riproduzione

Articolazione 2. Patogenesi, diagnosi, sorveglianza e terapia delle infezioni, comprese le infezioni emergenti

Articolazione 3. Implementazione dei sistemi di diagnosi, terapia e follow-up per le malattie non trasmissibili e/o legate all'invecchiamento

Articolazione 4. Neuroscienze e salute mentale

Articolazione 5. Valutazione dell'impatto dell'ambiente sugli outcomes di patologie acute e cronico-degenerative

Articolazione 6. Sviluppo di strategie per la sostituzione della funzione di organi e tessuti danneggiati

Articolazione 7. Promozione della salute, prevenzione delle malattie ed accesso al Servizio Sanitario Nazionale

Tecnologie farmaceutiche e farmacologiche

Articolazione 1. Studio delle interazioni fra ospite, agente patogeno e fattori ambientali e comportamentali come con-cause delle malattie infettive

Articolazione 2. Messa a punto di modalità rapide ed innovative per monitorare la presenza di agenti infettivi nei campioni biologici, al fine di avviare terapie precoci, campagne di screening e studi di dinamica epidemiologica..

Articolazione 3. Ricerca di molecole attive su agenti infettivi e sviluppo di anticorpi monoclonali e vaccini

Articolazione 4. Potenziamento di modelli sperimentali affidabili e predittivi di malattie umane

Articolazione 5. Identificazione dei determinanti responsabili delle patogenesi delle malattie attualmente incurabili e della variabilità nella risposta individuale ai farmaci

Articolazione 6. Implementazione del processo di drug discovery e drug delivery

Articolazione 7. Estensione delle esistenti terapie cellulari e messa a punto di nuove terapie basate sulla manipolazione di cellule somatiche

Articolazione 8. Utilizzo della telemedicina per i trial farmacologici e l'ottimizzazione delle terapie

Biotechnologie

Articolazione 1. Oncologia

Articolazione 2. Medicina rigenerativa, trapianti d'organo ed ingegneria dei tessuti

Articolazione 3. Patologie neurologiche, neurodegenerative e psichiatriche

Articolazione 4. Interazioni microrganismi-ospite nella salute e nelle malattie umane ed animali

Articolazione 5. Biotechnologie microbiche

Articolazione 6. Terapia genica e medicina personalizzata

Tecnologie per la salute

Articolazione 1. Digital health: telemedicina, tecnologie digitali e sensoristica per la medicina preventiva, partecipativa e personalizzata e per l'innovazione dei servizi sanitari e dell'ingegneria clinica TRL > 4

Articolazione 2. Intelligenza artificiale per la diagnostica di precisione, le terapie personalizzate e per l'innovazione organizzativa e gestionale dei processi sanitari

Articolazione 3. Sistemi di realtà virtuale e aumentata per la simulazione di procedure cliniche, la gestione di strumentazione biomedica e l'interfacciamento con dispositivi medici

Articolazione 4. Robotica per la salute e sicurezza 4.0

Articolazione 5. Organ-on-Chip per la modellistica sperimentale di sistemi biologici e per la realizzazione di omologhi tissutali nativi per la ricerca pre-clinica

Articolazione 6. Lab-on-chip e biosensoristica

Articolazione 7. Dispositivi medicali, organi artificiali e tecnologie neuromorfiche per la medicina bionica e rigenerativa

Articolazione 8. Fisica medica avanzata a supporto della ricerca biologica e della medicina di precisione e personalizzata

Articolazione 9. Nanotecnologie per la nanomedicina

Articolazione 10. Bioinformatica e biologia sintetica

Articolazione 11. Sistemi bio-ibridi per le nuove frontiere della ricerca biotecnologica e della medicina di precisione e personalizzata: dai modelli biologici bio-ibridi, agli organoidi e ai bio-hybrid human twins

Articolazione 12. Le valutazioni di impatto delle tecnologie e i business model

2. CULTURA UMANISTICA, CREATIVITÀ, TRASFORMAZIONI SOCIALI, SOCIETÀ DELL'INCLUSIONE

Patrimonio Culturale

Articolazione 1. Digitalizzazione dei processi di tutela, conservazione e valorizzazione

Articolazione 2. Sbloccare il pieno potenziale delle scienze del patrimonio.

Articolazione 3. Sviluppo di tecnologie a sostegno del patrimonio diffuso e meno riconosciuto

Articolazione 4. Applicazione di nuovi modelli economici per la sostenibilità e la resilienza

Articolazione 5. Approccio partecipativo al patrimonio culturale

Discipline storiche, letterarie e artistiche

Articolazione 1. Discipline umanistiche, democrazia e governance

Articolazione 2. Interpretazione del patrimonio culturale materiale e immateriale

Articolazione 3. Discipline umanistiche, ambiente e sostenibilità

Articolazione 4. Interpretazione del patrimonio culturale e transizione digitale

Antichistica

Articolazione 1. Ricerca di base sul mondo antico

Articolazione 2. Sistema integrato di conservazione e gestione dell'informazione sul mondo antico

Articolazione 3. Paesaggi culturali: alle origini delle tradizioni.

Articolazione 4. Frontiere e transizioni nel mondo antico

Creatività, design e Made in Italy

Articolazione 1. Design studies..

Articolazione 2. Made in Italy / Restart in Italy

Articolazione 3. Sostenibilità sistemica di prodotti, processi, servizi

- Articolazione 4. Design per la qualità della vita e del lavoro
- Articolazione 5. Territori e valorizzazione del Made in Italy
- Articolazione 6. Le imprese culturali e creative per lo sviluppo locale e la competitività globale

Trasformazioni sociali e società dell'inclusione

- Articolazione 1. Demografia: invecchiamento e denatalità
- Articolazione 2. Mobilità e migrazioni
- Articolazione 3. Disuguaglianze e inclusione
- Articolazione 4. Nuove identità e processi culturali
- Articolazione 5. Benessere psico-sociale e qualità della
- Articolazione 6 Welfare urbano, città pubblica e diritti
- Articolazione 7. Innovazione, democrazia, etica e
- Articolazione 8. Modelli di sviluppo, competenze e formazione
- Articolazione 9. Trasformazioni tecnologiche e Design centrato sulla persona
- Articolazione 10. Trasformazioni mediali, comunicative e processi di digitalizzazione
- Articolazione 11. Metodi innovativi e tecnologie per la ricerca sociale e l'educazione
- Articolazione 12. Strategie e strumenti per la rigenerazione urbana e per il governo del territorio

3. SICUREZZA PER I SISTEMI SOCIALI

Sicurezza delle strutture, infrastrutture e reti

- Articolazione 1. Analisi e valutazione dei rischi e della resilienza
- Articolazione 2. Metodi, tecniche e tecnologie per il monitoraggio e la prevenzione dei rischi
- Articolazione 3. Gestione dei rischi e della resilienza
- Articolazione 4. Sicurezza e resilienza per la società e lo sviluppo sostenibile

Sicurezza sistemi naturali.

- Articolazione 1. Conoscenza di base, processi e modelli
- Articolazione 2. Monitoraggio dei sistemi naturali
- Articolazione 3. Strategie multi-rischio per la difesa da eventi naturali
- Articolazione 4. Governance e gestione dei rischi naturali e degli impatti antropici

Cybersecurity

- Articolazione 1. Intelligence and incident response
- Articolazione 2. Sicurezza dei sistemi cyber-fisici e delle infrastrutture di rete
- Articolazione 3. Tecniche e metodologie per la protezione delle risorse
- Articolazione 4. Sicurezza dei servizi al cittadino e alle imprese
- Articolazione 5. Ecosistema della cybersecurity
- Articolazione 6. Infrastrutture di ricerca per la cybersecurity

4. DIGITALE, INDUSTRIA, AEROSPAZIO

Transizione digitale – I4.0

- Articolazione 1. Servizi human-centered
- Articolazione 2. Comunità sostenibili
- Articolazione 3. Competitività del Paese
- Articolazione 4. Dispositivi e sistemi eterogenei

Articolazione 5. Reti di sistemi intelligenti

High performance computing e big sulla ricerca in HPC&BD

Articolazione 1. Ricerca hardware e software a supporto della realizzazione ed evoluzione dei grandi Hub HPC&BD europei e nazionali per il calcolo scientifico, la ricerca e la scienza

Articolazione 2. Ricerca di base in ingegneria, scienze e tecnologie informatiche per

Articolazione 3. Ricerca per strutture distribuite e decentralizzate di calcolo e dati, per Iot, I4.0 e applicazioni sociali e di rete

Articolazione 4. Architettura, ingegneria, scienze e tecnologie informatiche per l'evoluzione dei dati della PA verso sistemi aperti, big data e servizi cloud

Articolazione 5. Applicazioni HPC, BD e sistemi di servizi cloud per la società, per la sua resilienza, per lo sviluppo sostenibile, per gli spazi dati comuni locali, nazionali ed europei

Intelligenza Artificiale

Articolazione 1. Intelligenza Artificiale per l'Intelligenza Artificiale (IA per IA)

Articolazione 2. Intelligenza Artificiale umano-centrica

Articolazione 3. Intelligenza Artificiale per la salute

Articolazione 4. Intelligenza Artificiale per la società

Articolazione 5. Intelligenza Artificiale per l'ambiente e le infrastrutture critiche

Articolazione 6. Intelligenza Artificiale per la produzione industriale

Robotica

Articolazione 1. Robotica in ambienti ostili e non strutturati

Articolazione 2. Robotica per Industria 4.0

Articolazione 3. Robotica per l'ispezione e la manutenzione di infrastrutture

Articolazione 4. Robotica per il settore agro-alimentare

Articolazione 5. Robotica per la salute

Articolazione 6. Robotica per la mobilità e i veicoli autonomi

Tecnologie quantistiche

Articolazione 1. Tecnologie quantistiche per computer e simulatori

Articolazione 2. Tecnologie quantistiche per la comunicazione

Articolazione 3. Tecnologie quantistiche per la sensoristica e la metrologia

Articolazione 4. Tecnologie quantistiche per l'efficienza e la sostenibilità energetica

Articolazione 5. Infrastrutture di ricerca per le tecnologie quantistiche

Articolazione 6. Formazione e capitale umano

Innovazione per l'industria manifatturiera

Articolazione 1. Industria circolare, pulita ed efficiente

Articolazione 2. Industria inclusiva

Articolazione 3. Industria resiliente

Articolazione 4. Industria intelligente

Articolazione 5. Industria competitiva

Aerospazio

Articolazione 1. Velivoli ad ala rotante di nuova generazione

Articolazione 2. Riduzione impatto ambientale e incremento del benessere in aeronautica

Articolazione 3. Velivoli autonomi

- Articolazione 4. Strutture intelligenti, supermateriali e tecnologie innovative
- Articolazione 5. Controllo del traffico aereo
- Articolazione 6. Volo suborbitale e ipersonico, piattaforme stratosferiche, rientro
- Articolazione 7. Osservazione della terra (OT), telecomunicazioni (TLC) e navigazione
- Articolazione 8. Esplorazione ed osservazione dell'universo
- Articolazione 9. Accesso allo spazio
- Articolazione 10. Satelliti di nuova generazione
- Articolazione 11. Esplorazione umana dello spazio..

5. CLIMA, ENERGIA, MOBILITÀ SOSTENIBILE

Mobilità sostenibile

- Articolazione 1. Sistemi di supporto all'analisi e al governo della mobilità
- Articolazione 2. Infrastrutture per la mobilità accessibili, eco-compatibili, intelligenti e sicure,
- Articolazione 3. Servizi di mobilità e trasporto
- Articolazione 4. Reti e veicoli green e clean
- Articolazione 5. Mobilità automatizzata, connessa e sicura
- Articolazione trasversale. Cross-cutting actions

Cambiamento climatico, mitigazione e adattamento

Energetica industriale

- Articolazione 1. Generazione di energia da FER, accumuli energetici e reti europee ed intercontinentali
- Articolazione 2. Reti intelligenti, flessibili, integrate, resilienti e digitalizzate per una piena integrazione delle FER
- Articolazione 3. Decarbonizzazione dell'industria: produzione locale da FER, uso efficiente e sostenibile dell'energia e dei materiali, trasformazione dei vettori energetici
- Articolazione 4. La catena del valore delle comunità energetiche – verso sistemi energetici decentralizzati
- Articolazione 5. Il sistema energetico nazionale ed i sistemi di trasporto terrestre, marino ed aereo

Energetica ambientale

- Articolazione 1. Edifici, storage, ed interazione con energy communities e smart energy grid
- Articolazione 2. Rigenerazione e de-carbonizzazione del patrimonio edilizio
- Articolazione 3. Impianti di climatizzazione, indoor air quality e comfort
- Articolazione 4. Occupant behaviour: models and impacts
- Articolazione 5. Better data and models for optimizing the building performance

6. PRODOTTI ALIMENTARI, BIOECONOMIA, RISORSE NATURALI, AGRICOLTURA, AMBIENTE

Green Technologies

- Articolazione 1. Biochemicals, bioprodotto e processi chimici sostenibili in sinergia con biofuels, bioenergy e agro-energie
- Articolazione 2. Strategie per una gestione multipiattaforma dell'energia elettrica da fonte rinnovabile, basata su stoccaggio e/o conversione in prodotti ad elevato valore aggiunto

- Articolazione 3. Prevenzione della contaminazione del suolo e delle acque
Articolazione 4. Riduzione dei rifiuti e della domanda di critical raw materials tramite approcci di disassembling e materials recovery, remanufacturing e refurbishing
Articolazione 5. Industrial symbiosis, co-located assets
Articolazione 6. “A fair benchmarking”: sviluppo e diffusione dei metodi della Ecologia Industriale per una corretta valutazione comparativa tra tecnologie green e consolidate

Scienze e Tecnologie alimentari

- Articolazione 1. Sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti
Articolazione 2. Autenticità e integrità del sistema alimentare
Articolazione 3. Valorizzazione del microbioma nei sistemi produttivi agroalimentari
Articolazione 4. Alimentazione sana e sostenibile
Articolazione 5. Fonti proteiche e loro utilizzo nelle tecnologie alimentari
Articolazione 6. Tendenze emergenti nelle tecnologie alimentari ed efficientamento dei processi di trasformazione.

Bioindustria per la Bioeconomia

- Articolazione 1. Valorizzazione multifunzionale delle produzioni forestali
Articolazione 2. Bio-industria circolare
Articolazione 3. Recupero e valorizzazione di scarti e prodotti organici a fine vita, per la rigenerazione dei suoli e la protezione dell'ambiente
Articolazione 4. Modelli di business innovativi per la moderna bioeconomia

Conoscenza e gestione sostenibile dei sistemi agricoli e forestali

- Articolazione 1 - Miglioramento sostenibile delle produzioni primarie
Articolazione 2. Sicurezza e qualità delle produzioni primarie
Articolazione 3. Integrazione fra agricoltura a destinazione alimentare e non alimentare
Articolazione 4. Attività agricola e forestale a protezione dell'ambiente e delle risorse naturali
Articolazione 5. Sistemi agricoli e forestali per la salvaguardia e la valorizzazione del territorio

Conoscenza, innovazione tecnologica e gestione sostenibile degli ecosistemi

- Articolazione 1. Conoscenza degli ecosistemi marini e della fascia costiera (TRL < 6)
Articolazione 2. Tecnologie industriali e digitali per la navigazione e la gestione sostenibile delle operazioni in mare (TRL > 2)
Articolazione 3. Innovazione infrastrutturale per lo sviluppo di una nuova economia sostenibile legata al mare (TRL > 3)
Articolazione 4. Nuovi modelli per la valorizzazione sostenibile delle risorse marine (TRL > 4)
Articolazione 5. Strumenti osservativi per la conoscenza dell'ecosistema marino e costiero (TRL > 3)
Articolazione 6. Costruzione di modelli di gestione basati sull'approccio ecosistemico (TRL > 3)