



COMITATO DI COORDINAMENTO PER LA TERZA MISSIONE

La Formazione Continua

I riunione referenti Terza Missione - Roma, 6 settembre 2017

Franca Masciulli, LNGS e AC

Definizioni di formazione

La parola formazione racchiude vari significati, oggi ci occuperemo degli aspetti di **FORMAZIONE CONTINUA**:

- aggiornamento e perfezionamento del lavoratore
- Formazione obbligatoria: docenti, sicurezza, ecc.

FORMAZIONE CONTINUA → **Adulti**, occupati o disoccupati. Adeguare/ sviluppare conoscenze e competenze professionali, in connessione con l'innovazione tecnologica ...

Definizione ANVUR di FORMAZIONE CONTINUA

Formazione continua o professionale: corsi di formazione svolti dalle università e disciplinati da una convenzione (o atto formale equivalente) fra l'ateneo o il dipartimento interessato e un'organizzazione esterna.

Questi corsi non rilasciano titoli universitari.

Definizione di formazione continua

La normativa italiana definisce *formazione professionale continua* attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e agli interventi formativi promossi dalle aziende in stretta connessione con l'innovazione tecnologica e organizzativa del processo produttivo

Circolare del Ministero del Lavoro n.174/96, prima circolare attuativa della Legge 236/93

A GENNAIO 2017

INAPP Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (ex ISFOL) invia a MLPS il XVII Rapporto sulla Formazione continua Annualità 2015-2016

III Capitolo: sfide per il miglioramento dei sistemi, ruolo che l'apprendimento permanente ha nella creazione di contesti abilitanti e nella produzione di nuove conoscenze, capaci di migliorare la competitività del sistema produttivo.

INAPP XVII RAPPORTO SULLA FC 2015-2016

Presentato dal Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali e trasmesso alla Camera dei Deputati

DIVENTA atto parlamentare della legislatura corrente

<http://www.inapp.org/sites/default/files/Rapporto%20Formazione%20Continua.pdf>

Ambito di osservazione → il sistema in cui operano soggetti pubblici e privati che intercettano/intermediano risorse messe a disposizione dal sistema pubblico per la crescita delle competenze per il lavoro degli adulti e la competitività delle imprese;

due sezioni

- **le dimensioni della formazione per i lavoratori e le imprese**
- **il quadro delle politiche di sostegno**

Prospettiva di Industria 4.0 → **formazione uno dei pilastri su cui promuovere nuovo modello di sviluppo produttivo, basato su un insieme di tecnologie abilitanti e sul ruolo aggregativo di Internet.**

INAPP XVII RAPPORTO SULLA FC 2015-2016

SFIDA più importante per i sistemi di istruzione e formazione: accrescere opportunità di accesso per coloro che hanno bisogno di acquisire, sviluppare e aggiornare le competenze, per favorirne la mobilità in contesti e condizioni di lavoro in continuo mutamento.

Se le conoscenze tecniche si conseguono prevalentemente nella sfera dell'apprendimento formale, **è nel non formale, e ancor più nell'informale, che si producono le abilità creative, sociali e innovative (Antonioli, Manzalini, Pini 2011), che meglio rispondono ai bisogni di apprendimento in età adulta.**

La formazione, come altri fattori intangibili (innovazione, ricerca e sviluppo), può influire sui processi di crescita delle imprese e dell'economia.

Il rapporto infine non manca di segnalare come la tipologia FC sia ancora ampiamente presente nella programmazione FSE 2014 - 2020 con risorse significative che possono essere utilizzate da organismi pubblici e privati.

FORMAZIONE CONTINUA → adulti occupati/inoccupati

INCLUDE **NON INCLUDE**

- corsi in presenza (formale)
- corsi online (formale e informale)
- seminari
- borse di studio
- laboratori hands on
- corsi di aggiornamento per insegnanti
- Comunità di Pratica (informale)

- **Alternanza Scuola Lavoro**
- **Public Engagement**
 - o pubblicazioni divulgative; trasmissioni radio-TV
 - o eventi (notte ricercatori, open day), concerti, mostre, seminari
 - o pubblicazioni divulgative (newsletter digitale ...)
 - o siti web, blog, social network ...
 - o accesso a mostre/luoghi INFN
 - o partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse – policy making
 - o partecipazione a comitati per definizione di standard e norme tecniche
 - o iniziative di tutela della salute; in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio; orientamento scuole superiori; divulgative per bambini e giovani; di democrazia partecipativa es. consensus conferences, cittadinanza attiva

LNGS per il Territorio: una responsabilità sociale



«In un contesto scientifico internazionale altamente competitivo, è di grande importanza per i LNGS la crescita del territorio, perché le competenze del territorio stesso sono parte integrante dell'attrattività dei Laboratori»

La Formazione Continua mira a migliorare la crescita professionale e la competitività socio-economica

FC nei Progetti LNGS FSE Abruzzo

BORSE DI STUDIO E AdR PER IL TERRITORIO: 110

CORSI ONLINE: 17, oltre 600 iscritti fra imprenditori e tecnici di PMI abruzzesi, quasi 250 aziende

INNOVAZIONE TECNOLOGICA: oltre 40 imprenditori/tecnici

ORIENTAMENTO: oltre 3700 giovanissimi, 3 edizioni scuola estiva, stage in azienda **NB: non è FC**

SCUOLA ESTIVA DI FISICA GRAN SASSO - PRINCETON: 2 edizioni per 40 studenti **NB: non è FC**

CORSO DI AGGIORNAMENTO PER INSEGNANTI: 3 edizioni per 67 docenti delle scuole abruzzesi

CENTRO DI FISICA ASTROPARTICELLARE: seminari specialistici

LNGS - PROGETTI DI ALTA FORMAZIONE E TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE AL TERRITORIO → FORMAZIONE CONTINUA

PROTOCOLLI DI INTESA TRA INFN E REGIONE ABRUZZO (PO FSE)

- 20.04.2007 → Alta Formazione
- 20.11.2008 → Gran Sasso in rete (buona prassi FSE)
- 02.09.2011 → Società della Conoscenza in Abruzzo
- 09.08.2013 → Sistema Sapere e Crescita

TARGET: giovani diplomati o laureati, imprenditori e tecnici, insegnanti, ricercatori

MODELLI FORMATIVI: *one-to-one*, *training on the job*, *learning by doing (Dewey)*, *hands-on basato su ricerca e indagine*

allievo come *agente sociale attivo* (Jonassen, 1994) centralità della persona in un contesto di apprendimento innovativo e ad elevata specializzazione

CARATTERE INNOVATIVO: *Comunità di pratica* per favorire la co-costruzione e la diffusione della conoscenza

Organizzare attività di Formazione Continua

In progettazione

- Competenze e conoscenze da trasferire
- Incontri per analisi fabbisogni, analisi della domanda, saper ascoltare, osservare, comunicare
- Schede, Proposte e valutazione
- Come combinare studio e lavoro del discente?
- Come organizzare, svolgere, strutturare il percorso formativo?
- Come scegliere l'azienda per lo stage?

In erogazione

- Presenza costante nella formazione del giovane, preparazione all'esperienza (capacità orientativa)
- Trasferimento conoscenze e comportamenti, saper creare un lavoro sinergico (docente-borsista-tutor aziendale)
- Saper cogliere e promuovere gli elementi di crescita interiore e professionale del formando

ES: Borsa di studio → attività di ricerca personale del discente, focus del percorso di trasferimento delle conoscenze. L'esperienza non si attua esclusivamente nel progetto formativo ...

SAPERE - SAPER FARE - SAPER ESSERE

IL TRASFERIMENTO DI COMPETENZE ATTUATO DAI LNGS, alcuni protagonisti in FC



Valerio Conicella, 23 anni - Borsa Diplomati

«Assistente alla progettazione e realizzazione di circuiti elettronici» - Elettronica - INTECS (AQ)

Progettazione e realizzazione di circuiti a basso rumore utilizzati come elementi di read-out dei SiPM (Silicon Photomultiplier) oggi utilizzati anche in settori biomedicali. Presso INTECS, dopo aver studiato il funzionamento di sensori capacitivi, ha progettato e costruito un sensore “touch”. **Valerio, da settembre 2015, è tecnico elettronico presso il laboratorio di fisica dell’Università di New York ad Abu Dhabi.**



Daniele Scoccia, 30 anni - Borsa Laureati

«Sviluppo di un modello adimensionale di funzionamento di un impianto di produzione Batch» - Divisione Ricerca - Dompè spa (AQ)

Il software sviluppato, attualmente in uso presso l’azienda, integrandosi con quello preesistente permette la creazione di documenti specifici per le diverse linee di produzione ed offre una visione di sintesi delle attività di manutenzione per il reparto produttivo. **Daniele è oggi ingegnere informatico presso l’Archivio di Stato a Roma.**



Alessandro Di Placido, anni 27, Borsa Laureati

«Robotica, automazione e controllo di processo» - Elettronica - Fameccanica.Data spa (CH)

Alta formazione presso Laboratorio sviluppo emulsioni esperimento OPERA e progettazione e costruzione di un “controllore” per monitorare il funzionamento del telescopio a muoni installato presso la fermata Toledo della Linea 1 della Metropolitana di Napoli.

Alessandro, dopo la borsa, ha lavorato per breve tempo in Maserati, ora in General Motors a Torino.

Formazione online per le aziende abruzzesi

RETE INFORMATICA, DI PERSONE, DI RELAZIONI
nelle numerose MPMI presenti in Abruzzo



Aziende differenti possono apprendere il vantaggio di adottare decisioni coordinate per stringere i nodi di una rete ...

Comunità di Pratica dopo il consolidamento puntano a legittimazione e accreditamento esterno; la CdP diventa interlocutore delle Istituzioni, ed è di fatto una *lobby* per i temi di sua competenza.

CORSI online per imprenditori e tecnici di imprese abruzzesi

- Applicazioni di metodi avanzati di spettrometria gamma ad alta risoluzione in campo medico, farmacologico, alimentare, ambientale
- Wireless: Progettazione, Realizzazione e Gestione di una Rete Aziendale Wireless
- Applicazione delle macchine Stirling nei processi con fonti rinnovabili
- Affidabilità dei servizi informatici aziendali
- E-tutor: competenze per la formazione online
- Utilizzo dei sistemi Scada per il controllo del territorio

INFN e GARR: progettazione, realizzazione e gestione corsi e-learning

Modello formativo: learning by doing ossia sviluppo di capacità/abilità nel loro contesto d'uso

Modello pedagogico: content + support e approccio basato sul collaborative learning studente come 'agente sociale attivo' che partecipa ad una *online learning community per co-costruire e condividere conoscenze e esperienze professionali fra pari*

Trasferimento delle conoscenze su strumentazione di alta tecnologia

Spettrometro di massa ICP ad alta risoluzione

Corso per aziende, Applicazioni

- tracciabilità prodotti alimentari
- archeometria
- applicazioni biomediche ed ambientali
 - monitoraggio della radioattività naturale
- certificazione prodotti alimentari
- studio sistemi idrogeologici



Sistema di Stereolitografia ad elevata precisione

La Prototipazione Rapida permette di realizzare oggetti tridimensionali in pochissimo tempo

Coinvolgimento di realtà industriali: automotive, aerospace, industria alimentare e biomedica

- borse di studio
- **Corso teorico-pratico per aziende**

LNGS → polo di ingegneria avanzata in progettazione e produzione di particolari costruttivi ad altissima risoluzione mediante fotopolimerizzazione di resine



AGGIORNAMENTO E FORMAZIONE PER INSEGNANTI ... FC

Percorso di ricerca-azione su tecnica della sperimentazione e metodologia applicativa delle Scienze Sperimentali

Una settimana a inizio anno scolastico: 40h per 10 lezioni frontali, 20h attività sperimentale, 5h di intergruppo per confrontarsi e condividere le nuove esperienze, 5 seminari tenuti da esperti LNGS.

Obiettivi: mostrare che l'insegnamento delle Scienze sperimentali e l'apprendimento delle stesse necessitano del laboratorio tradizionale e virtuale; rivitalizzare l'insegnamento delle Scienze Sperimentali attraverso questa metodologia innovativa.



Molto apprezzato il confronto tra colleghi di altro ordine ... comunità di pratica!

Centro di fisica Astroparticellare, CFA → FC



Academic training lectures

Promozione dell'innovazione attraverso la realizzazione di un Centro di eccellenza formativa e informativa nel campo della fisica astroparticellare

Basato su una rete interregionale e transnazionale per la diffusione degli studi e delle ricerche per favorire la formazione dei dottorandi e dei giovani ricercatori e la loro mobilità.

Attività articolata su **4 macro-aree di interesse per la Fisica Astroparticellare**
Fisica del Neutrino, Materia Oscura, Onde Gravitazionali e
Fisica della Radiazione Cosmica

GRAN SASSO SUMMER INSTITUTE: Hands-On Experimental Underground Physics at LNGS

CONCLUSIONI

«Si ha necessità di apprendere nel corso dell'intera
esistenza per affermare e mantenere la propria identità
individuale oltre che sociale»

M.V. Isidori, *La formazione e lo sviluppo della Pubblica Amministrazione*

GRAZIE PER L'ATTENZIONE