

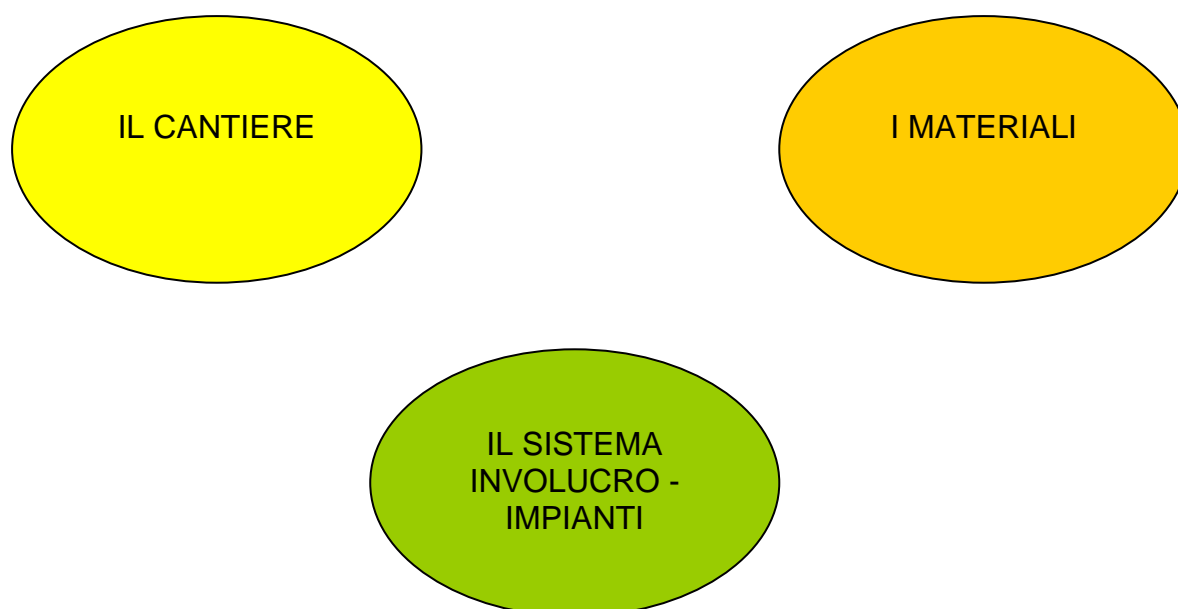


Catalogo di offerte formative per lo sviluppo di competenze di base nell'edilizia sostenibile

Trento, 5 dicembre 2010

L'offerta formativa proposta nel presente catalogo è rivolta allo sviluppo delle competenze di base funzionali a *promuovere i processi ed i prodotti di edilizia sostenibile* all'interno della filiera produttiva delle imprese trentine, anche in rapporto all'adozione degli standard di certificazione energetica e di sostenibilità che si stanno contestualmente adottando e diffondendo.

In particolare, le diverse azioni formative che potranno essere frequentate attraverso l'utilizzo di voucher messi a disposizione delle imprese sono finalizzate a potenziare le competenze di base dei lavoratori in uno dei tre ambiti specificati qui di seguito:



Il catalogo è composto da corsi della durata standard di 40 ore complessive, per ognuno dei tre ambiti di intervento a catalogo sono presenti due distinte proposte formative.

Per ogni proposta si produce una scheda sintetica sulle caratteristiche e la strutturazione dell'attività formativa offerta.

Per maggiori Informazioni sulle attività formative proposte possono essere contattati i referenti dei corsi indicati in ciascuna scheda.

Area di competenza di riferimento	Area Materiali
Codice progetto	Materiali 1
Titolo del corso	I materiali nell'edilizia sostenibile. Caratteristiche tecniche, criteri di scelta e modalità di utilizzo
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	Computer Learning Soc. Coop.
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>Le competenze sviluppate nel corso riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere le caratteristiche di sostenibilità di un progetto i materiali impiegati (riciclabili e naturali), i sistemi tecnologici in rapporto ai requisiti dei crediti dei sistemi di certificazione ITACA o LEED; 2. Svolgere analisi comparative tra materiali e soluzioni tecniche in termini di caratteristiche, prestazioni, impatti ambientali e sostenibilità; 3. Conoscere i contenuti dei crediti richiesti dai sistemi di certificazione LEED e ITACA, adottati dalla Provincia di Trento; 4. Svolgere tutte le attività di scelta dei fornitori dei diversi materiali; 5. Affiancare la fase di progettazione o gestione della costruzione in coerenza con i requisiti richiesti dalle certificazioni, producendo la necessaria documentazione.
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>Momenti di lezione frontale saranno alternati ad attività di esercitazione pratica in cui il corsista impara mettendosi alla prova con situazioni reali.</p> <p>Si riporta di seguito la sequenza delle lezioni suddivise per aree tematiche.</p> <p><u>Generalità sul Progetto sostenibile (8 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principi generali per la sostenibilità ambientale dei processi costruttivi; 2. Bioclimatica, caratteristiche del sito di installazione in rapporto agli impatti degli edifici sull'ambiente. <p><u>Sostenibilità e quadro normativo (16 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemi di certificazione della sostenibilità degli edifici e loro comparazione con particolare riferimento ai sistemi ITACA, LEED; 2. Materiali e loro influenza sul risparmio energetico e sulla certificazione di sostenibilità degli edifici; 3. Analisi sulle buone pratiche di recupero e riciclo dei materiali, utilizzo di nuove tecnologie e tecniche storiche di risparmio delle risorse ambientali. <p><u>I Materiali (16 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valutazione sui costi dei materiali nell'edilizia sostenibile e sui crediti ottenibili attraverso la scelta dei materiali nei diversi sistemi di certificazione; 2. Qualità dei materiali sostenibili: <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione sul ciclo di vita dei materiali; • Caratteristiche tecniche dei materiali; • Materiali: naturali, rinnovabili, riciclati e a bassa emissione di sostanze tossiche. <ol style="list-style-type: none"> 1. "Certificazioni" materiali: tipologie di certificazione, lettura schede tecniche.
Caratteristiche dei formatori	I docenti formatori del corso sono professionisti del settore competenti in materia di sostenibilità e processi di produzione dei materiali con esperienza nella progettazione ed erogazione di attività formative.
Referenti e riferimenti per avere informazioni	<p>Alberto Carli</p> <p>Telefono: 0461420340</p> <p>e-mail: info@computerlearning.it</p>

Area di competenza di riferimento	Area Materiali
Codice progetto	Materiali 2
Titolo del corso	I materiali accreditati per la certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	UNIVERSITA' POPOLARE TRENTINA
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>Il corso vuole accompagnare il partecipante nella scelta e nell'utilizzo di materiali accreditati per la certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le opportunità che le tematiche dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale offrono ai nuovi modi di costruire in edilizia. • Conoscere i criteri dei sistemi di certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia, con particolare riferimento ai riferimenti adottati dalla PAT. • Identificare i crediti previsti dal sistema di certificazione nella fase di costruzione del manufatto edile. • Adottare i criteri per la scelta e l'utilizzo di materiali accreditati.
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>Il corso si articola in 6 moduli non consecutivi.</p> <p>Modulo 1. Contratto formativo (1 ora)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentazione del corso <p>Modulo 2. L'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale in edilizia (10 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire l'efficienza: terminologia tecnica • Efficienza dell'involucro edilizio, degli impianti e dei sistemi costruttivi <p>Modulo 3. I sistemi di certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia adottati dalla Provincia Autonoma di Trento. (8 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro normativo • Sistemi di certificazione esistenti e ambiti di utilizzo <p>Modulo 4. I crediti previsti dal sistema di certificazione (4 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I metodi di calcolo • Classifiche e punteggi • Aspetti positivi e criticità dei singoli sistemi <p>Modulo 5. I materiali accreditati (15 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I materiali sostenibili: CasaClima, LEED, Itaca • Cenni di LCA (life cycle analysis) • Presentazione di casi reali (cantieri in PAT) <p>Modulo 6. Verifica degli apprendimenti (2 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test "personalizzato" <p>La strategia formativa garantisce ai partecipanti un ottimo livello di apprendimento, utilizzando in particolare le seguenti metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lezioni interattive; • lavori di gruppo strutturati per stimolare il confronto; • visite studio presso cantieri LEED® in Trentino; • incontri con testimoni privilegiati della sostenibilità ambientale in edilizia. <p>Per ogni caso trattato si fornirà la documentazione tecnica. A metà percorso ogni partecipante riceverà un manuale LEED®.</p>
Caratteristiche dei formatori	<p>Formatore 1: Laureato in Architettura; Architetto (senior) esperto nella certificazione di progetti LEED; Consulente Casa Clima.</p> <p>Formatore 2: Laureato in Architettura; Architetto esperto di efficienza energetica e sostenibilità ambientale in edilizia; Consulente Casa Clima.</p> <p>Formatore 3: Laureato in Ingegneria civile; Ingegnere - Certificatore energetico in edilizia iscritto all'albo della PAT; consulente esperto Klimahaus.</p> <p>Formatore 4: Laureato in pedagogia; esperto senior di formazione per adulti.</p>
Referenti e riferimenti per avere informazioni	<p>Mario Pederzoli Telefono: 0461 235168 Fax: 0461 1920182 e-mail: info@uptrento.it</p>

Area di competenza di riferimento	Area Cantiere
Codice progetto	Cantiere 1
Titolo del corso	La gestione del cantiere nell'edilizia sostenibile – principi e pratiche di sostenibilità
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	Computer Learning Soc. Coop.
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>Le competenze sviluppate nel corso riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valutare le tecnologie, i materiali e le prassi costruttive che connotano l'edilizia sostenibile; 2. Definire nel dettaglio le modalità costruttive relative alla cantierizzazione ed alla gestione del processo costruttivo nell'ambito dell'edilizia sostenibile e dei requisiti richiesti dalle certificazioni; 3. Gestire il cantiere in rapporto all'impatto ambientale e ai diversi sistemi di certificazione ITACA e LEED; 4. Impostare e gestire la logistica del cantiere in coerenza con i requisiti richiesti dalle certificazioni producendo la necessaria documentazione.
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>Momenti di lezione frontale saranno alternati ad attività di esercitazione pratica in cui il corsista impara mettendosi alla prova con situazioni reali. Di seguito la sequenza delle lezioni (4 ore ciascuna) suddivise per aree tematiche.</p> <p><u>Principi di sostenibilità e tutela ambientale in cantiere (16 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principi di progettazione sostenibile (valutazione energetiche – bioclimatiche e del ciclo di vita dei sistemi); 2. Sistemi di certificazione della sostenibilità degli edifici e loro comparazione con particolare riferimento ai sistemi ITACA, LEED; 3. Processi lavorativi che connotano il ciclo di vita di un cantiere e i relativi impatti; 4. Pianificazione delle attività di costruzione nel campo dell'edilizia sostenibile. <p><u>Generalità sul cantiere (4 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Buone pratiche di gestione ambientale del cantiere. La gestione della documentazione del cantiere sostenibile. Il ciclo di vita di un cantiere, la pianificazione e l'allestimento. <p><u>Analisi dei processi lavorativi e certificazioni nell'edilizia sostenibile e loro impatto nelle attività di cantiere (20 ore)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Gestione dei costi nell'edilizia sostenibile; 7. Qualità e scelta dei materiali nel campo della edilizia sostenibile: i materiali naturali, rinnovabili; 8. Materiali riciclati e riciclabili; 9. Materiali a bassa emissione di sostanze tossiche; 10. "Certificazioni" dei materiali: tipologie di certificazione e lettura delle schede tecniche.
Caratteristiche dei formatori	I docenti formatori del corso sono professionisti del settore competenti in materia di sostenibilità e processi di produzione dei materiali con esperienza nella progettazione ed erogazione di attività formative.
Referenti e riferimenti per avere informazioni	<p>Alberto Carli Telefono: 0461420340 e-mail: info@computerlearning.it</p>

Area di competenza di riferimento	Area Cantiere
Codice progetto	Cantiere 2
Titolo del corso	La certificazione LEED: principi di sostenibilità ambientale per il cantiere sostenibile
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	Simmetrie srl
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>Gli obiettivi dell'intervento formativo possono essere sintetizzati in quattro ambiti sostanziali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fornire un quadro generale per sviluppare le competenze tecniche per comprendere e applicare i concetti generali della sostenibilità edilizia; 2. Offrire una conoscenza dei criteri, dei soggetti istituzionali e dei regolamenti di riferimento della Provincia Autonoma di Trento; 3. Approfondire il programma di certificazione LEED volto a potenziare e promuovere le alte performance proprie degli edifici sostenibili; 4. Rendere sufficientemente autonoma l'utenza nell'applicazione dei concetti teorici appresi attraverso la sperimentazione e l'esperienza diretta in cantiere
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>CONTENUTI DIDATTICI</p> <p>M1. Presentazione dell'intervento (2h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività di presentazione e socializzazione - La creazione del clima d'aula - Identificazione e raccolta delle aspettative dei partecipanti - Il patto formativo <p>M2. Sviluppo sostenibile ed Edilizia sostenibile (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetti base di sviluppo sostenibile - Energia, consumi e sviluppo - Effetti a scala locale e globale - Introduzione all'edilizia sostenibile <p>M3 I soggetti istituzionali e i regolamenti di riferimento (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Provincia di Trento - TRENTO Comune: Regolamento sulla diffusione dell'edilizia sostenibile - La certificazione di sostenibilità ambientale LEED: <ul style="list-style-type: none"> - Inquadramento e processo - Strategie per la certificazione <p>M4 Il sistema LEED (6h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostenibilità del sito - Gestione delle acque - Energia e atmosfera - Materiali e risorse - Qualità ambientale interna <p>M5 Il cantiere LEED (SS Prerequisito 1) (16h)</p> <p>Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selezione del sito - Densità edilizia e vicinanza ai servizi - Recupero e riqualificazione dei siti contaminati - Trasporti alternativi - Sviluppo del sito - Acque meteoriche - Effetto isola di calore - Riduzione dell'inquinamento luminoso <p>M6 Visita in cantiere (4h)</p> <p>M7 Pari opportunità: un'opportunità per tutti/e (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli organismi per la promozione delle Pari Opportunità - Pari Opportunità e mondo del lavoro - Le azioni positive nel lavoro - Bilanciamento tra vita lavorativa e vita privata <p>L'intera struttura della presente azione formativa si basa sull'alternanza di momenti teorici a momenti pratici. Verranno inoltre adottati metodi che utilizzano</p>

	e valorizzano il gruppo, in cui il sistema di acquisizione è basato sulla presa di coscienza dei problemi e delle relative soluzioni da parte dei partecipanti.
Caratteristiche dei formatori	I docenti si contraddistinguono per il livello di conoscenze ed esperienze nell'ambito dell'area di insegnamento con esperienza più che decennale nel loro ambito di intervento. Interverranno ingegneri esperti nel campo dell'edilizia sostenibile ed esperti nel settore delle pari opportunità.
Referenti e riferimenti per avere informazioni	Martina Tessaro Simmetrie s.r.l. - www.simmetrie.info Via Brennero 322, Torre "A" Nord, 38121 Trento T 0461820795 F 0461427293 C +393496000846 E comunicazione@simmetrie.info

Area di competenza di riferimento	Area Sistema involucro impianti
Codice progetto	Sistema 1
Titolo del corso	Fondamenti di efficienza energetica
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	Simmetrie srl
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>Le competenze-traguardo del corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche di opere edili improntate a criteri di efficienza energetica; - Indicare i vincoli progettuali e i requisiti minimi di riferimento per la stesura di una proposta progettuale coerente con i principi di ottimizzazione delle risorse energetico-ambientali; - Fornire istruzioni per la corretta messa in opera di materiali ed impianti tecnologici a basso impatto ambientale ed energetico; - Verificare le proprietà fisiche dei materiali da impiegare; - Mettere a punto ed effettuare controlli e verifiche delle performance di impianti e tecnologie realizzate; - Riconoscere e valutare tecniche di progettazione edile a basso impatto ambientale.
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>Il percorso si compone di 7 moduli dedicati all'approfondimento dei contenuti normativi e tecnici legati alla misurazione dell'efficienza energetica, con un costante orientamento all'integrazione delle conoscenze nella pratica professionale.</p> <p>M1 Presentazione dell'intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accoglienza e patto formativo <p>M2 Efficienza energetica degli edifici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scenari di riferimento - Normativa regolamentare - Disposizioni inerenti all'efficienza energetica e normativa tecnica - Norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti - Fondamenti di fisica tecnica applicata - Applicazioni e soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche - Il controllo energetico del progetto edilizio <p>M3 Efficienza energetica dell'involucro edilizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro edilizio - Fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti - Valutazioni economiche degli investimenti <p>M4 Efficienza energetica degli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficienza energetica degli impianti - Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti termici <p>M5 Ventilazione meccanica controllata, fonti rinnovabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il contributo delle pompe di calore, della geotermia, della cogenerazione - Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili: impianti solari e termici - La ventilazione meccanica controllata <p>M6 La sicurezza sul lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il nuovo T.U. 81/2008 <p>M7 Bilanciamento vita-lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cultura di genere: come nasce, riferimenti normativi e sociali <p>La metodologia prevista per l'intero corso sarà di tipo attivo. Verranno utilizzati in particolare analisi di casi ed esercitazioni per facilitare il trasferimento di quanto appreso nella pratica lavorativa dei diversi allievi.</p>
Caratteristiche dei formatori	<p>I docenti si contraddistinguono per il livello di conoscenze ed esperienze nell'ambito dell'area di insegnamento con esperienza più che decennale nel loro ambito di intervento. Interverranno responsabili dell'Ape, docenti c/o la Facoltà di Scienze e Tecnologia della Libera Università di Bolzano, progettisti di impianti</p>

	fotovoltaici, certificatori energetici ed Ecolabel ed esperti nel settore delle pari opportunità.
Referenti e riferimenti per avere informazioni	Eros Salvetti Simmetrie s.r.l. - www.simmetrie.info Via Brennero 322, Torre "A" Nord, 38121 Trento T 0461820795 F 0461427293 C +39 3471339112 E direzione@simmetrie.info

Area di competenza di riferimento	Area Sistema involucro impianti
Codice progetto	Sistema 2
Titolo del corso	Il sistema involucro-impianti per la certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia
Durata del corso	40 ore
Erogatore del corso	UNIVERSITA' POPOLARE TRENTINA
Competenze di dettaglio obiettivo del corso	<p>I partecipanti acquisiranno nuove competenze per applicare nell'installazione degli impianti le tecniche e le tecnologie dell'edilizia sostenibile. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le opportunità che l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale offrono ai nuovi modi di costruire in edilizia; • i criteri dei sistemi di certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia, in particolare modo quelli adottati dalla PAT; • una visione olistica dell'edificio rispetto ai consumi complessivi nella dimensione involucro e impianto; • le possibili modalità da adottare in fase di installazione degli impianti considerando i requisiti richiesti dal sistema di certificazione rispetto ai consumi energetici.
Sintesi del percorso didattico (sequenza dei contenuti didattici, metodologie utilizzate)	<p>Il corso si articola in 6 moduli non consecutivi.</p> <p>Modulo 1. Contratto formativo (1 ora)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentazione del corso <p>Modulo 2. L'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale in edilizia (10 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficienza dell'involucro edilizio, degli impianti e dei sistemi costruttivi <p>Modulo 3. I sistemi di certificazione della sostenibilità ambientale in edilizia adottati dalla Provincia Autonoma di Trento (7 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro normativo • Sistemi di certificazione e ambiti di utilizzo <p>Modulo 4. La misurazione olistica della sostenibilità di un edificio nella dimensione involucro-impianto (10 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinergia fra involucro ed impianti negli edifici sostenibili • Valutazione e compatibilità delle tipologie di impianto e di involucro da adottare • Integrazione architettura/impiantistica <p>Modulo 5. L'installazione degli impianti secondo i principi della sostenibilità energetico-ambientale (10 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energy Commissioning, definizioni e procedure • Esempi reali cantieri LEED <p>Modulo 6. Verifica degli apprendimenti (2 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test "personalizzato" <p>Si garantisce un ottimo livello di apprendimento con le seguenti metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lezioni interattive; • lavori di gruppo strutturati per stimolare il confronto; • visite studio presso cantieri LEED® in Trentino; • incontri con testimoni privilegiati della sostenibilità ambientale in edilizia. <p>Per ogni caso trattato si fornirà la documentazione tecnica. A metà percorso ogni partecipante riceverà un manuale LEED®.</p>
Caratteristiche dei formatori	<p>Formatore 1: Laureato in Architettura; Architetto (senior) esperto nella certificazione di progetti LEED; Consulente Casa Clima.</p> <p>Formatore 2: Laureato in Architettura; Architetto esperto di efficienza energetica e sostenibilità ambientale in edilizia; Consulente Casa Clima.</p> <p>Formatore 3: Laureato in Ingegneria civile; Ingegnere - Certificatore energetico in edilizia iscritto all'albo della PAT; consulente esperto Klimahaus.</p> <p>Formatore 4: Laureato in pedagogia; esperto senior di formazione per adulti.</p>
Referenti e riferimenti per avere informazioni	<p>Mario Pederzoli Telefono 0461 235168 Fax 0461 1920182 e-mail: info@uptrento.it</p>