



Relazione annuale 2019-2020

Care lettrici, cari lettori,

l'anno scolastico in analisi lo possiamo perlomeno definire anomalo.

In men che non si dica siamo stati catapultati in una modalità d'insegnamento che solo in pochi avevano già avuto modo di sperimentare. La reazione è però stata ottima e dopo solo pochi giorni dalla chiusura delle Scuole tutto il Centro era di nuovo attivo ed è ripreso l'insegnamento con nuove modalità.

Quanto appena descritto è il risultato della strategia adottata dalla direzione che da numerosi anni sostiene progetti di sperimentazione in ambito digitale e stimola la proposta di nuovi progetti in questo ambito.

Questa strategia ci ha permesso di presentarci all'emergenza di marzo 2020 con colleghe e colleghi competenti che si sono da subito messi a disposizione per formare le persone docenti che non avevano ancora avuto modo di avvicinarsi agli strumenti che permettono di proporre formazione a distanza.

A giugno 2020 e agosto 2020, dopo la prima esperienza d'insegnamento a distanza, sono stati proposti ulteriori momenti di formazione per permettere a tutti di presentarsi all'avvio del nuovo anno scolastico pronti a far fronte a ulteriori possibili periodi d'insegnamento a distanza utilizzando gli strumenti ufficiali (Moodle, Teams, OneNote).

È indubbio che la situazione che abbiamo vissuto - e che stiamo vivendo - ci ha fatto e ci sta facendo fare un enorme passo in avanti nel campo della digitalizzazione, ma purtroppo c'è anche stato un lato negativo. La situazione è stata e continua ad essere dolorosa, fonte di stress e preoccupazioni sia per quanto riguarda la salute pubblica che per il livello di competenze che è possibile far raggiungere alle persone in formazione. Come sarà possibile riscontrare sfogliando la relazione annuale la situazione ci ha anche portati, a malincuore, ad interrompere e annullare una serie di attività.

Come dicevo in apertura è stato un anno particolare con aspetti drammatici e altri di grande crescita. Le criticità non sono finite, ma continuando a lavorare assieme supereremo le difficoltà e continueremo il processo di crescita sperando infine che lo stress che ci accompagna in questo faticoso periodo sia presto solo un ricordo.

Buona lettura a tutti.

Manolo Zanella, direttore

INDICE

INFORMAZIONI GENERALI	4
RETROSPETTIVA DELLE ATTIVITÀ	8
RETROSPETTIVA DEI PROGETTI DI SPERIMENTAZIONE	19
RETROSPETTIVA DEI PROGETTI DIDATTICI	22
DATI STATISTICI	24
OBIETTIVI E PROGETTI FUTURI	31



INFORMAZIONI GENERALI

Struttura del Centro professionale tecnico di Bellinzona (CPT-Be)

Il CPT-Be comprende:

- la **Scuola professionale artigianale e industriale (SPAI)**
- la **Scuola d'arti e mestieri (SAM)**
- la **Maturità professionale (MP)**
- la **Scuola specializzata superiore di tecnica (SSST)**

Organi di conduzione

Consiglio di direzione (Cdir)

- Direttore: **Manolo Zanella**
- Vicedirettore per la formazione di base: **Dante Maggetti**
- Vicedirettore per la formazione superiore: **Matteo Mozzini**
- Membri nominati dal Collegio dei docenti:
Edoardo Cima: comunicazione e orario
Marcello Martignoni: logistica
Nicola Zaharulko: GAGI e referente IUFFP-GLIMI

Ufficio presidenziale del Collegio dei docenti

- Presidente: **Davide Ciangherotti**
- Vicepresidente: **Ivo Galbusera**
- Segretario: **Igor Nastic**
- Membri: **Fabio Domenici, Mariagiovanna Gianini e Stefano Ruggeri**
- Revisori dei conti: **Fabio Domenici e Luca Malaguerra**

Segreteria

- Segretaria aggiunta, coordinamento segreteria: **Stefania Monico**
- Funzionario amministrativo: **Matteo Acerbi**
- Personale ausiliario: **Dajana Todorovic**

Amministrazione

- Capo servizio: **Serena Ghezzi**

Funzioni e compiti particolari

Accompagnamento docenti (tutor)

- **Laura Mudry Mangiaratti**

Coordinatori d'area SPAI

- Area delle arti grafiche: **Enrico Scarpetta**
- Area della carrozzeria: **Ivo Galbusera**
- Area dell'edilizia: **Fabio Domenici**
- Area della logistica: **Dante Maggetti** (vicedirettore)
- Area della meccanica: **Claudio Zanzi**
- Cultura generale: **Donatella Meylan e Laura Mudry Mangiaratti**

Coordinatori di Maturità professionale

- Responsabile di sede della maturità professionale e coordinatore maturità SPAI: **Gianfranco Spinedi**
- Coordinatore maturità SAM: **Matthias Gianini**

Formazione continua

- **Davide Ciangherotti**

Coordinatori d'attività pratica e conoscenze professionali SAM - SSST

- Capolaboratorio elettrotecnica: **Simone Ceschi**
- Capolaboratorio meccanica: **Matteo Mozzini** (vicedirettore)
- Capolaboratorio amministrativo: **Diego Brenni**
- Responsabile Stage professionali SAM: **Luca Malaguerra**

Mediateca

- Bibliotecario: **Fabio Talamona**

Mediazione

- **Luca Dattrino, Elio Felice e Laura Mudry Mangiarratti**

Portineria/bidellato, pulizia

- Custode: **Luigi Moro**
- Custode: **Giovanni Pampuri**
- Coordinamento servizi di pulizia: **Luigi Moro**

Qualità ISO 9001

- Responsabile qualità: **Edoardo Cima** (membro Cdir)

Sicurezza

- Corrispondente salute e sicurezza: **Stefano Ruggeri**
Sostituto: **Marcello Martignoni**
- Gruppo di primo intervento: **Fabrizio Pesenti e Antonio Rosato** (ristorante scolastico), **Ivo Galbusera, Rinaldo Geiler, Daniele Kamm, Luigi Moro** (custode), **Giovanni Pampuri** (custode), **Stefano Ruggeri e Andrea Sensi**
Sostituti: **Luana Bassi** (Ristorante scolastico), **Simone Borsini, Claudio Carnovali, Fabio Domenici, Mauro Lucchini e Marcello Martignoni**

Pronto soccorso

- Persona di riferimento per l'amministrazione: **Serena Ghezzi** (capo servizio)
- Responsabile del pronto soccorso e dell'infermeria: **Mauro Piffaretti**
- Membri: **Davide Allidi, Elio Cocconi, Daniele Kamm, Marcello Martignoni e Stefano Ruggeri**

Sostegno individualizzato

- **Loren Quaranta e Sonia Thomarson-Galli**

Strutture

- Attrezzature, materiali e mobilio: **Diego Brenni**
- Sistemisti informatici: **Davide Allidi e Gianni Martinetti**

RETROSPETTIVA DELLE ATTIVITÀ

Attività culturali, formative, informative e di promozione

Accanto alla formazione che ogni settore del Centro ha sviluppato e offerto sono state organizzate - anche in collaborazione con enti esterni - proposte culturali, formative, informative o di promozione. Si segnala da subito che tutte le attività pianificate a partire dall'inizio di marzo sono state annullate in seguito al lockdown imposto dalle autorità per fronteggiare l'emergenza sanitaria causata dalla pandemia Covid-19 (si veda risoluzione governativa n. 1262 del 11 marzo 2020).

Attività annullate in seguito alla Risoluzione governativa n. 1262 del 11 marzo 2020 (Covid-19)

- Proposte di formazione continua per docenti.
- Un'attività culturale che prevedeva la presenza di due relatori, colleghi e scrittori/poeti, disposti a leggere alle PIF alcuni testi tratti dalle loro pubblicazioni. Tra i diversi obiettivi si ricorda l'occasione preziosa di un confronto diretto con chi ha scritto il testo, la possibilità di avvicinare i giovani a poesia e prosa.
- Le giornate sportive sulla neve per le classi del secondo anno SPAI e SAM sono state tra le prime attività a essere annullate.
- I consueti appuntamenti informativi, sia in sede che in trasferta, dedicati alle SUP sono stati annullati.
- Attività di promozione della SSST, quali le presentazioni alle persone in formazione di professioni affini alla scuola, provenienti sia dal CPT-Be che da altri centri professionali.
- Consegna del Premio Società ex-allievi SAMB per le migliori medie sull'arco dell'intera formazione.
- Molte visite d'interesse culturale generale, visite aziendali e visite di studio.
- Le presentazioni della SSST alle persone in formazione di professioni affini agli indirizzi di studio della Scuola, presso le sedi dei Centri professionali di Biasca, Locarno, Mendrisio e Trevano non hanno avuto luogo.
- Le visite ai laboratori della SSST da parte delle persone in formazione della SAM e dell'Area della meccanica SPAI non hanno avuto luogo. D'abitudine, dopo una presentazione generale, le PIF hanno la possibilità di visitare i laboratori della SSST e di assistere alle attività.

Si sono invece svolte regolarmente le seguenti attività:

Conferenze, corsi di formazione, esposizioni, eventi

- All'inizio dell'anno scolastico ha avuto luogo, a margine del Collegio dei docenti, un'attività per migliorare le strategie di comunicazione e cooperazione tra colleghe/i. Un modo creativo per stimolare la conoscenza reciproca, organizzato da alcune/i colleghe/i. L'attività si è svolta in palestra.
- Durante la prima parte dell'anno scolastico, in collaborazione con l'Istituto universitario federale per la formazione professionale (IUFPF), sono stati organizzati tre corsi di formazione continua per docenti, aperti anche a esterni. I corsi hanno soddisfatto esigenze tecniche, didattiche e pedagogiche. Hanno riguardato la digitalizzazione, i primi soccorsi e, infine, la sicurezza informatica.

Consegna dei premi per i migliori risultati alla SAM

Il 24 giugno sono state consegnate le pagelle, comunicate le note ottenute agli esami di Maturità e assegnati i premi per i migliori risultati. Le PIF sono state incontrate in Aula magna per un saluto da parte della Direzione e delle/dei docenti. È stata l'occasione per suggellare la conclusione del percorso formativo e per raccogliere un feedback su quanto avvenuto durante l'ultimo periodo, caratterizzato da una modalità d'insegnamento inedita.

Migliori medie complessive agli esami di maturità¹

1° premio: Silvio Figini, polimeccanico, media: 5.60

2° premio: Giacomo Pereira De Almeida, elettronico, Alessandro Pietrogiovanna, Fabio Veiga Sequeira e Antonio Zecchin, progettisti meccanici, media: 5.50



Un momento durante la premiazione in Aula magna

¹ Modalità di svolgimento secondo *Ordinanza COVID-19 esami cantonali di maturità professionale*

Presentazione pubblica dei lavori di diploma della SSST

Venerdì 6 dicembre 2019, presso le Officine FFS di Bellinzona, si è tenuta la presentazione pubblica dei lavori di diploma. Quindici studenti e dodici aziende hanno presentato al numeroso pubblico il proprio lavoro: sette nell'indirizzo costruzioni meccaniche e otto nell'indirizzo elettrotecnica.

La serata è stata anche occasione d'incontro e di scambio tra docenti, esperti, rappresentanti della DFP, delle aziende e di altre scuole. Un momento privilegiato per consolidare i rapporti e promuovere nuove collaborazioni, favorito dalla possibilità di discutere con i diplomandi e di osservare i risultati dei loro lavori. All'evento sono state invitate anche le persone in formazione del Centro all'ultimo anno di formazione nelle professioni affini, per permettere loro di meglio capire, parlando con i diplomandi e osservando i risultati dei lavori, cosa offre la Scuola specializzata superiore di tecnica di Bellinzona.

La serata è stata allietata dalla musica di Rete Tre e accompagnata da un ricco rinfresco organizzato dagli studenti del secondo anno.

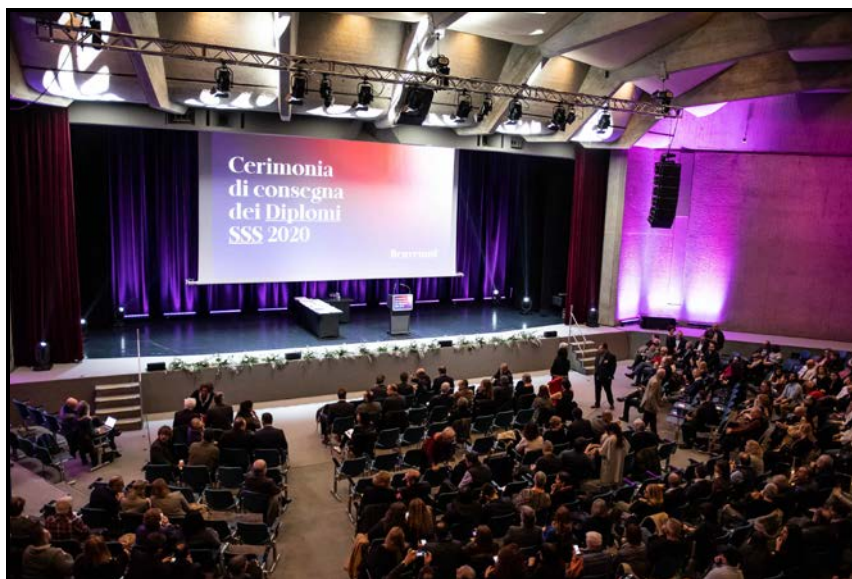


Alcuni momenti durante la presentazione dei lavori di diploma

Consegna dei diplomi della SSST

Giovedì 13 febbraio 2020 si è tenuta presso il Palazzo dei Congressi di Lugano la cerimonia di consegna dei diplomi delle Scuole specializzate superiori (SSS). In contemporanea, per la prima volta, si sono tenute le Professioniadi, un gioco quiz-evento creato per far conoscere il livello di specializzazione del terziario non universitario e le sue professioni.

Alla cerimonia sono intervenuti il Consigliere di Stato Manuele Bertoli, Direttore del Dipartimento dell'educazione della cultura e dello sport; l'avv. Marco Borradori, sindaco della Città di Lugano e il deputato in Gran Consiglio Nicola Pini, presidente dell'Associazione dei diplomati delle Scuole Specializzate Superiori (ATST-ODEC). La nostra Scuola ha consegnato 15 diplomi: 7 in Costruzioni meccaniche e 8 in Elettrotecnica.



Inizio della cerimonia di consegna dei 423 diplomi SSS

Documentazione informativa

Per presentarci efficacemente verso l'esterno e informare puntualmente le nostre persone in formazione sono tenuti sempre aggiornati i tre prospetti informativi: CPT-Be, SAM e SSST. I flyer sono anche a disposizione del pubblico sul sito web del Centro (www.cptbellinzona.ti.ch).

Giornate sportive sulla neve per le classi del secondo anno SPAI e SAM

Vedi attività annullate.

Incontri con genitori e formatori

Sono stati organizzati:

- una serata per i genitori delle persone in formazione dei primi anni SPAI e MPT,
- una serata per i genitori delle persone in formazione dell'Anno di base SAM,
- un incontro tra i formatori aziendali dell'Area della meccanica SPAI e i docenti, focalizzato sulle persone in formazione del primo anno,
- la serata per i genitori dei giovani che hanno partecipato allo stage e che sono interessati a frequentare la SAM è stata annullata.

Informazione sulle scuole universitarie professionali e sulle scuole specializzate superiori

Vedi attività annullate.

Promozione della SAM

- Un pomeriggio di Scuola aperta alla SAM, messo in calendario d'intesa con l'Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale, ha permesso a un buon numero di allieve e allievi di scuola media e ai loro genitori di informarsi sulla Scuola e di visitare i laboratori in piena attività. La formula adottata per la prima volta nel 2017 è stata riproposta con successo: dopo il consueto momento informativo in aula magna, gli ospiti hanno scelto liberamente l'ordine con cui visitare le professioni e hanno avuto la possibilità di interagire direttamente con le persone in formazione. Il secondo appuntamento di Scuola aperta è stato annullato.
- 120 allieve e allievi di scuola media hanno partecipato agli stage professionali organizzati da ottobre a marzo alla SAM. Durante due giorni e mezzo i partecipanti hanno realizzato una cassa acustica, costruendo e assemblando i necessari componenti elettronici e meccanici. L'efficacia degli stage dal punto di vista promozionale è confermata dal fatto che la maggior parte degli ammessi all'Anno di base vi ha partecipato. Si precisa però che la partecipazione allo stage non è un criterio necessario per l'ammissione alla SAM.
- La SAM si è presentata alla Scuola media di Camignolo. L'attività è stata animata da alcune persone in formazione SAM al terzo anno. Ognuno ha potuto illustrare come si svolgono sia la formazione che la vita scolastica.

Promozione della SSST

- Verso il mondo del lavoro la SSST si è presentata con una serata informativa dedicata alle persone interessate a seguire i suoi cicli di studio paralleli all'esercizio di un'attività professionale.
- La SSST cura anche una newsletter attraverso la quale informa regolarmente i suoi numerosi iscritti.
- Il sito web della Scuola è tenuto costantemente aggiornato e costituisce un valido canale di informazione e di promozione (www.ssst.ti.ch).

Visite d'interesse culturale generale, visite aziendali e visite di studio

Sono state organizzate una trentina di attività a livello di area, di professione o di classe, nel periodo compreso tra l'inizio dell'anno e il decreto governativo dell'11 marzo 2020 (che ha imposto la chiusura delle scuole postobbligatorie). Per la pianificazione e l'organizzazione di questi eventi è a disposizione una modulistica completa. La Scuola contribuisce alle spese per persona secondo il seguente criterio, proposto dalla Direzione e approvato dal Collegio docenti:

Per uscite di un giorno: 15.- Fr o la spesa totale se il costo è inferiore a 20.- Fr; per uscite con un pernottamento: 40.- Fr; per uscite con due pernottamenti: 50.- Fr; per uscite con tre pernottamenti: 60.- Fr; per uscite con quattro pernottamenti: 70.- Fr.

Formazione continua

In collaborazione con le Associazioni di categoria si sono svolti sei corsi:

Due corsi di Impiegata/o in logistica, uno di Meccanica/o industriale con Attestato federale di capacità (Art. 33 Legge sulla formazione professionale); due corsi di Manager in logistica con Attestato professionale federale. Complessivamente i corsi sono stati seguiti da 103 partecipanti con una media di 17 per corso. Dopo avere analizzato in maniera più approfondita il profilo dei corsisti per accedere a questi percorsi formativi, il numero di abbandoni è stato più esiguo nei confronti dell'anno scorso (6, pari al 5.89%). La soddisfazione espressa dai corsisti è stata buona. Per i dati numerici di dettaglio si rimanda al capitolo Dati statistici a pagina 30.

Salute e sicurezza

All'inizio del nuovo anno, come da consuetudine sono state date le informazioni riguardanti il comportamento da tenere in caso di emergenza a tutte le classi del 1° anno e ai nuovi docenti. Per la scuola d'Arti e Mestieri questo è avvenuto nel contesto della settimana SLAS. In questa settimana, ma anche in altre 2 settimane, si sono tenute altre presentazioni riguardanti la salute, l'ergonomia e i dispositivi individuali di protezione. Durante la seconda settimana del mese di novembre, tutte le altre classi hanno potuto seguire a turno una presentazione a loro dedicata.

Nei mesi di novembre e dicembre, suddiviso in due serate, si è tenuto il corso "Elementi di primo soccorso", al quale hanno partecipato i membri del pronto soccorso, il segretariato e il custode. Durante la prima serata, in collaborazione con la scuola infermieri (SSSCI Centro Professionale Sociosanitario Infermieristico) sono stati trattati alcuni aspetti teorici. Il secondo incontro è stato dedicato alle nozioni di base e alle capacità necessarie per soccorrere la persona colta da arresto cardiorespiratorio (ACR). In particolare, nel sostenere le funzioni vitali per mezzo della rianimazione cardiopolmonare, sia nell'adulto che nel ragazzo, e all'uso del DAE (Defibrillatore Automatico Esterno).

Nel corso dell'anno il gruppo di primo intervento si è incontrato due volte per controllare l'efficacia delle infrastrutture antincendio. Purtroppo si sono potuti svolgere solo questi due incontri a causa della pandemia Covid-19. Comunque il resto dei controlli pianificati sono stati eseguiti, anche se posticipati, dal custode e dall'incaricato della sicurezza.

Durante il secondo semestre, il gruppo del pronto soccorso si è occupato principalmente della gestione delle conseguenze generate dalla pandemia Covid-19, in base alle disposizioni cantonali e federali.



Servizio di mediazione

Il Servizio è stato presentato a tutte le classi del primo anno (contestualmente all'informazione sul concetto interno di Salute e sicurezza) e ai genitori delle persone in formazione del primo anno SAM e SPAI (durante le serate informative).

Una presenza giornaliera in sede è stata garantita durante tutto l'anno scolastico. In totale 68 persone in formazione hanno fatto capo al Servizio (-1 rispetto al 2018-2019): per 21 di esse (-10) il sostegno è durato da 1 a 3 incontri; 18 (-2) sono state seguite con un numero di incontri da 3 a 5; 29 (+11) con un numero di incontri superiore a 5. Un caso ha inoltre coinvolto per più incontri una classe intera. In maggior numero emergono problemi personali (esistenziali, morali, di disagio), seguiti da problemi finanziari, sul lavoro o con docenti. In conclusione si registrano difficoltà scolastiche o in famiglia. Durante il lockdown 11 casi esistenti sono stati seguiti via telefono, e-mail, MS Teams o SMS. 6 nuovi casi si sono annunciati durante questa fase e 3 al rientro (dopo il 8 giugno).

Le/i mediatrici/mediatori hanno partecipato alle riunioni di area SPAI, ai consigli di classe SAM e SPAI e hanno curato la loro preparazione partecipando a due giornate di formazione sul tema "mediazione come cura delle relazioni, tra armonia e disarmonie, ordine e disordine, regole e caso".

Sostegno individualizzato

Il servizio di sostegno individualizzato è erogato dall'Istituto della transizione e del sostegno della Divisione della formazione professionale ed è dedicato alle classi di formazione biennale.

Per l'anno scolastico in esame, su segnalazione dei rispettivi docenti di classe o delle scuole frequentate precedentemente, hanno avuto accesso al Servizio quelle persone in formazione che denotavano particolari difficoltà scolastiche, fragilità o lacune. In totale 28 persone hanno beneficiato del Servizio.

I bisogni nel nostro settore scolastico possono essere suddivisi, come negli anni precedenti, principalmente in due tipologie: difficoltà linguistiche specialmente di persone non di madrelingua italiana e provenienti dall'estero (Eritrea, Vicino Oriente, Afghanistan ecc.) e difficoltà in matematica (calcolo e geometria). Queste difficoltà sono il più delle volte aggravate da scarse capacità organizzative e di gestione dello studio, sia a casa sia durante le attività scolastiche.

L'attività di sostegno è spesso stata indirizzata al consolidamento e al miglioramento di queste ultime competenze.

Servizio sportello di consulenza

La Confederazione e i Cantoni hanno rinnovato nel 2015 l'impegno nel voler perseguire gli obiettivi della politica della formazione attivati nel 2011. Uno di questi mira a portare il 95% dei giovani a un attestato di formazione del livello Secondario II. Al momento in Ticino questa percentuale si attesta attorno all'88%. A fronte di una necessità oggettiva, è stato attivato lo sportello di consulenza che ha rilevato i compiti degli ARI. Le mansioni dello sportello di consulenza sono le seguenti: mantenere il contatto con chi termina l'apprendistato e in particolare con chi è in difficoltà nel ricercare un posto di lavoro; mantenere nel sistema chi è infelice della sua scelta professionale o vive un «fallimento» nel corso della formazione. Statisticamente, oltre il 60% di chi esce dal sistema lo fa dopo il primo episodio negativo. Nasce da qui l'importanza di mantenere il contatto con questi giovani. Lo sportello aiuta nella preparazione di lettere di candidatura, redazione di Curriculum vitae ecc. quest'anno, a causa della chiusura parziale della scuola causa Covid-19, il servizio è stato erogato in maniera ridotta e l'ufficio 245 è stato chiuso a inizio marzo. Lo sportello era stato proposto al pomeriggio di riorientamento della SAM e, grazie a questo contatto, di fatto alcuni allievi hanno potuto essere seguiti a distanza tramite mail e colloqui via Teams. Le PIF non promosse alla SAM hanno trovato un nuovo posto di tirocinio o si sono iscritte a una scuola.

RETROSPETTIVA DEI PROGETTI DI SPERIMENTAZIONE

Nota importante: tutti i progetti di sperimentazione sono stati sospesi a partire dal 11 marzo 2020 (vedi decisione governativa). Sono qui esposti i rendiconti intermedi.

SAM – Didattica per situazioni nelle Conoscenze professionali alla SAM

Le Ordinanze fanno riferimento alla Didattica per situazioni (DpS) quale metodo d'insegnamento. Nell'ottica di accompagnare le/i docenti alla sua implementazione sistematica, è stato avviato questo progetto che ha coinvolto tutte/i le/i docenti di Conoscenze professionali (CP) SAM. A inizio anno si è tenuta una riunione introduttiva in cui sono state distribuite le consegne. Ognuno è stato invitato a progettare, inizialmente, un momento formativo da sperimentare in classe, possibilmente in presenza dell'Esperto cantonale di CP. In un secondo tempo, altre due situazioni rappresentative hanno completato le attività del primo semestre. La documentazione prodotta è stata messa a disposizione delle/dei colleghe/i.

SAM – Espoprofessioni 2020

Il progetto tuttora in corso prevede la definizione dei contenuti da presentare allo stand, la loro organizzazione, la loro realizzazione e, infine, l'allestimento dello stand stesso di Espoprofessioni. Fin dall'inizio si è cercato un filo conduttore tra le differenti professioni, in modo tale da rappresentare la scuola con un tema unico. È quindi stato identificato il tema della cassaforte. Nello stand si troveranno 4 casseforti che potranno essere aperte con un codice che i visitatori otterranno svolgendo delle attività legate alle singole professioni. Due casseforti saranno installate presso i meccanici e i progettisti mentre le altre 2 presso gli elettronici e gli operatori in automazione. I docenti di attività pratica, con i capi laboratorio, hanno preparato delle attività rappresentative da far svolgere. I meccanismi di apertura delle porte sono di due tipi: uno meccanico e uno elettronico. Il primo, che è stato sviluppato e realizzato dai progettisti e dai polimeccanici, sarà installato nelle loro due casseforti. Il secondo è stato sviluppato dagli elettronici e andrà installato nelle casseforti degli operatori in automazione degli elettronici. La realizzazione di una mappa mentale stampata su un cartellone, che evidenzia tutte le informazioni utili e importanti sulla scuola, ha costituito la terza tappa del lavoro. La quarta parte sarà quella di allestire lo stand.

CPT – Digitalizzazione: introduzione alla lavagna multimediale

La lavagna in questione è stata selezionata da parte del CPT-Be e da parte del CERDD per le sue funzionalità che, rispetto alle altre lavagne testate, permette un utilizzo più dinamico. In effetti con la Prowise è possibile aprire files PDF e DOC senza l'utilizzo di un computer esterno. Con le altre lavagne vi è l'obbligo di utilizzare un pc esterno per la visualizzazione dei documenti. Essendo questa funzionalità molto simile a quella del beamer, il CPT-Be ha optato per la Prowise. Quest'ultima ha dei pulsanti sulla base che permettono di regolare l'altezza in maniera molto semplice. Dato che risulta un po' ingombrante, se si decide di implementarla in maniera definitiva nelle aule sarà necessario rivedere la disposizione delle apparecchiature già presenti (retroproiettore, rack audio, parete per retroproiettore e lavagna).

La lavagna è facile da utilizzare e molto intuitiva. Queste le funzioni finora maggiormente utilizzate:

Adobe pdf: consente di aprire i file .pdf e scorrere le pagine.

Lavagna: consente di utilizzare la LIM come una vera e propria lavagna, ma in maniera digitale.

MPT – Formazione di maturità professionale a distanza per l'interscambio d'apprendisti AGIE

L'insegnamento a distanza con le PIF interessate si è svolto con soddisfazione. La piattaforma Moodle, contenente tutti gli argomenti, ha permesso alle PIF di poter accedere al materiale completo e a tutte le indicazioni necessarie allo svolgimento sia delle lezioni (quando assenti) che dello studio.

Un incontro con un docente IUFP è stato pianificato per valutare i bisogni formativi e le modalità per l'accesso a un supporto da parte dello IUFP.

Si sta ora studiando la possibilità di offrire alle PIF una lezione a distanza in streaming.

SSST – Moodle per la Matematica e le altre materie tecniche alla SSST

Utilizzare Moodle per le materie tecniche diventa problematico quando si devono scrivere delle equazioni o delle espressioni matematiche. Non è un problema se si pubblicano dei documenti PDF, ma allora Moodle diventa solo un deposito di file, alla stregua di Dropbox o Google Drive. Perde quindi un po' il suo scopo.

Su Moodle è possibile pubblicare degli esercizi che le PIF possono svolgere on-line. Non è per niente comodo utilizzare gli strumenti di Moodle per scrivere equazioni, però esiste un pacchetto LaTeX che

si può importare con `\usepackage{moodle}` il quale permette, dopo la compilazione, di ottenere anche un file XML compatibile con Moodle.

Questo file può essere caricato in Moodle e tutti gli esercizi con le relative risposte sono caricati nel deposito delle domande. Uno dei problemi di questo metodo è che ogni domanda deve avere un titolo che la renda poi ritrovabile nel deposito, significa che a ogni esercizio, equazione da risolvere oppure espressione da calcolare si deve dare un titolo diverso. Gli esercizi risultano di buona qualità, con le risposte che possono essere a scelta multipla, numeriche oppure a risposta scritta.

1. Con LaTeX si possono scrivere esercizi a scelta multipla o con soluzione numerica, sono però visibili solo dal browser e non dall'applicazione per smartphone utilizzata dalle PIF.
2. La chat è molto utile e permette alle PIF di porre domande alle quali possono rispondere sia il/la docente che i compagni. Si può utilizzare il codice latex con le limitazioni del punto 1.
3. Il plugin Geogebra permette di pubblicare fogli grafici interattivi. Occorre ancora approfondire le possibilità offerte da Geogebra.
4. La consegna dei protocolli in formato PDF via Moodle è molto comoda, la correzione è più semplice se si scarica il file.
5. Al momento è possibile pubblicare in Moodle il link a un blocco note di Microsoft OneNote. In futuro dovrebbe essere possibile l'integrazione di OneNote in Moodle.

RETROSPETTIVA DEI PROGETTI DIDATTICI

I progetti presentati in questo capitolo sono stati scelti per il loro carattere innovativo oppure in quanto esempi di collaborazioni stabilite con soggetti esterni al Centro, a dimostrazione della validità formativa di queste sinergie.

SAM – Movimento elettronico per orologio FFS

Un committente ci ha chiesto di aiutarlo a mettere in funzione un orologio FFS presso uno stabile. Dopo aver definito i requisiti del sistema, è stato redatto un quaderno dei compiti. Il dispositivo da sviluppare doveva permettere il controllo dell'orologio (senza indicatore dei secondi), fornendo ai motori preposti al movimento delle lancette un impulso al minuto, alternando la polarità del segnale di comando. La base dei tempi è stata realizzata grazie all'impiego di un oscillatore al quarzo di alta qualità, contraddistinto da una debolissima deriva nel conteggio del tempo. Il sistema è stato in seguito montato e messo in funzione, restituendo una nuova vita a uno dei simboli della precisione elvetica.



Orologio FFS in posa e su banco di prova

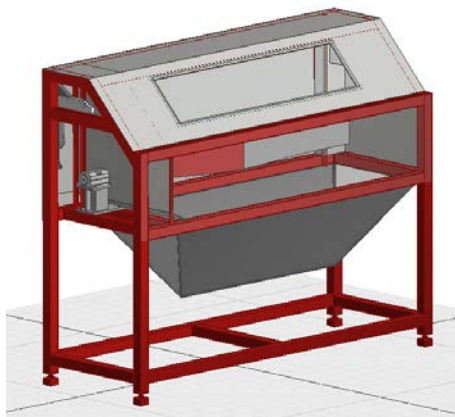
SSST – Progettazione di una sabbiatrice per la manutenzione delle pale di aerei ad elica

L'azienda RUAG è un partner tecnologico dell'esercito svizzero. È attiva principalmente nel settore dei sistemi aeronautici, dei sistemi terrestri e di sistemi di comunicazione, di guida e di riconoscimento.

Il progetto - in collaborazione con la sede Ruag di Lodrino - consisteva in uno studio, sviluppo e progettazione di un sistema per il trattamento superficiale (shot peening) di pale dei velivoli in dotazione all'esercito svizzero. Il sistema concepito consiste nell'energizzare un flusso di graniglia, in modo tale da creare uno stress residuo di compressione nel componente trattato, con lo scopo di aumentarne la durata di vita nel caso di carichi a fatica.

Dopo la prima fase di progettazione si sono effettuati una serie di test, i quali hanno permesso l'ottimizzazione dell'intero sistema. Oltre a ciò si sono definiti i successivi passi per giungere alla fase di realizzazione concreta del sistema.

Proprio in questi giorni volge al termine la fase costruttiva dell'attrezzatura, entro il mese di dicembre il sistema dovrebbe entrare definitivamente nella fase operativa.



Modello 3D del sistema progettato e in fase di realizzazione



Shot peening di un ingranaggio

DATI STATISTICI

Personale docente, personale amministrativo e collaboratori

Personale docente

	CPT	♀
	114	17
Totali	114¹⁾	17

Personale amministrativo e collaboratori

Onere lavorativo percentuale	Ambito d'attività			Totali
	Segretariato	Mediateca	Portineria	
= 100 %	3 ♀ 2	-	2 ♀ 0	5 ♀ 2
= 50 %	0 ♀ 0	1 ♀ 0	-	1 ♀ 0
Totali	3 ♀ 2	1 ♀ 0	2 ♀ 0	6 ♀ 2

♀ di cui donne

¹⁾ Un docente può essere attivo in più di una scuola del Centro



Effettivi persone in formazione della Scuola professionale artigianale e industriale

(Situazione a fine anno scolastico)

Area	Anno di formazione								Totali	
	1°	♀	2°	♀	3°	♀	4°	♀		♀
Carrozzeria	28	1	29	1	38	1	23	0	118	3
Edilizia	129	0	94	3	93	1	37	2	353	6
Grafica	6	1	7	2	2	1	10	3	25	7
Logistica	70	2	60	4	69	4	-	-	199	10
Meccanica	60	4	51	0	46	2	43	3	200	9
Totali	293	8	241	10	248	9	113	8	895	35

♀ di cui donne

Effettivi persone in formazione nella Maturità professionale

(Situazione a fine anno scolastico)

Modello	Anno di formazione								Totali		Provenienti da altre sedi
	1°	♀	2°	♀	3°	♀	4°	♀		♀	
MP1	50	4	32	1	28	0	35	2	145	7	22
MP2	8	1							8	1	0
Totali	58	5	32	1	28	0	35	2	153	8	22

♀ di cui donne

MP1 Ciclo di studio parallelo alla formazione professionale

MP2 Ciclo di studio a tempo pieno per professionisti qualificati (1 anno)



Effettivi persone in formazione della Scuola d'arti e mestieri

(Situazione a fine anno scolastico)

Professione	Anno di formazione				Totali
	1°	2°	3°	4°	
Sezioni	3	2	2	2	9
Elettroniche/elettronici	22 ♀2	9 ♀0	14 ♀0	11 ♀1	50 ♀3
Operatrici/operatori in automazione	11 ♀0	13 ♀1	13 ♀0	13 ♀0	53 ♀1
Polimeccaniche/polimeccanici	11 ♀0	8 ♀0	12 ♀0	10 ♀0	39 ♀0
Progettiste/i meccanici	5 ♀0	5 ♀1	6 ♀0	6 ♀0	23 ♀1
Totali	49 ♀2	35 ♀2	45 ♀0	40 ♀1	169 ♀5

♀ di cui donne



Effettivi persone in formazione della Scuola specializzata superiore di tecnica

Situazione a fine dicembre con diplomandi dell'anno precedente

Indirizzo	Ciclo di studio	Anno di formazione						Totali			
		1°		2°		3°			LD		
		♀	♂	♀	♂	♀	♂				
CM	TP	6	0	4	0	-	-	5	0	15	0
CM	PAP	7	0	3	0	3	0	2	0	15	0
E	TP	5	0	9	0	-	-	3	0	17	0
E	PAP	7	0	1	1	7	0	5	0	20	1
PA	PAP	20	2	-	-	-	-	-	-	20	2
Totali		45	2	17	1	10	0	15	0	87	3

Situazione a fine anno scolastico

Indirizzo	Ciclo di studio	Anno di formazione						Totali	
		1°		2°		3°			
			♀		♀		♀		
CM	TP	6	0	4	0	-		10	0
CM	PAP	7	0	3	0	3	0	13	0
E	TP	5	0	9	0	-		14	0
E	PAP	7	0	1	1	7	0	15	1
PA	PAP	20	2					20	2
Totali		25	2	17	1	10	0	72	3

- ♀ di cui donne
- CM Costruzioni meccaniche
- E Elettrotecnica
- PA Processi aziendali
- LD Lavoro di diploma + Stage
- PAP Ciclo di studio parallelo all'esercizio di un'attività professionale
- TP Ciclo di studio a tempo pieno



Certificati di competenza linguistica distribuiti alla Scuola professionale artigianale e industriale nei corsi di Tedesco professionale

Professione	Candidati	Livello PEL								
		A1		A2		A2+		Nessun certificato		
		♀	%	♀	%	♀	%	♀	%	
Impiegata/o in logistica	60	4	5 0	8.3	55 4	91.7	0	0.0	0	0.0
Totali	60	4	5 0	8.3	55 4	91.7	0	0.0	0	0.0

♀ di cui donne
 PEL Portfolio europeo delle lingue

Risultati agli esami di Maturità professionale²

	MP1 SAM		MP1 SPAI		MP2		Totali	
Candidati ¹⁾	40	♀1	35	♀2	8	♀1	83	♀4
Esame superato	40	♀1	35	♀2	8	♀1	83	♀4
Media ottenuta	4.7		4.8		5.1		4.9	
% di riuscita	100		100		100		100	

♀ di cui donne
 MP1 Ciclo di studio parallelo alla formazione professionale
 MP2 Ciclo di studio a tempo pieno per professionisti qualificati (1 anno)
 1) Sono escluse le persone in formazione ripetenti

² Modalità di svolgimento secondo *Ordinanza COVID-19 esami cantonali di maturità professionale*

Lavoro di diploma – semestre invernale (diplomandi che hanno terminato la scuola nel 2018-2019)

Diploma – semestre invernale

Esami – semestre estivo

♀	di cui donne
CM	Indirizzo costruzioni meccaniche
E	Indirizzo elettrotecnica
PAP	Ciclo di studio parallelo all'esercizio di un'attività professionale
TP	Ciclo di studio a tempo pieno

Formazione continua

(Anno civile 2019)

Corso	Ore	N. partecipanti	Abbandoni
Art. 33 LFPr Impiegata/o in logistica N. 18 ¹⁾	3	18	0
Art. 33 LFPr Impiegata/o in logistica N. 17 ¹⁾	3	18	0
Art. 33 LFPr Impiegata/o in logistica N. 16 ¹⁾	227	26	3
Art. 33 LFPr Impiegata/o in logistica N. 15 ¹⁾	262	21	0
Art. 33 LFPr Meccanica/o di produzione ¹⁾	102	10	2
Corso di preparazione all'Esame professionale di manager in logistica ²⁾ EP 14	7	22	0
Corso di preparazione all'Esame professionale di manager in logistica ²⁾ EP 13	187	14	1
Corso di preparazione all'Esame professionale di manager in logistica ²⁾ EP 12	126	10	2
Corso "Pensiero laterale"	32	5	0
Totali	949	144 ♀ 13	8

♀ di cui donne

LFPr Legge sulla formazione professionale

¹⁾ Attestato federale di capacità

²⁾ Attestato professionale federale

OBIETTIVI E PROGETTI FUTURI

Obiettivi per l'anno scolastico 2020-2021

- Adottare risposte efficienti ed efficaci ai cambiamenti imposti dalla pandemia Covid-19.
- Consolidare le competenze dei docenti nell'ambito della digitalizzazione e della formazione a distanza (FAD).
- Introdurre il BYOD nella formazione del Centro.
- Promuovere i cicli SAM.
- Perseguire l'obiettivo di migliorare e favorire la mobilità delle persone in formazione.

Nuovi progetti per l'anno scolastico 2020-2021

- **Sportello consulenza**
Uno sportello di consulenza per l'avvicinamento e l'accompagnamento delle persone in formazione che interrompono l'apprendistato. Ha il duplice scopo di evitare che ci siano troppi giovani senza una formazione conclusa e che l'interruzione di un apprendistato non comporti l'uscita dal sistema formativo.
- **Modifiche d'orario via portale/APP**
La realizzazione di questo progetto è giustificata dall'importanza della comunicazione tra istituto scolastico e persone in formazione, famiglie, docenti, datori di lavoro, ecc. In particolare, la comunicazione che riguarda le informazioni organizzative, quali ad esempio i cambiamenti d'orario, le supplenze e la riservazione di aule. Con il presente progetto s'intende porre rimedio alla situazione attuale, sfruttando al meglio sia il software Hyperplanning (HP) utilizzato per la pianificazione dell'orario che le tecnologie associate.
- **Espoprofessioni 2020**
Espoprofessioni è una realtà consolidata nel mondo della formazione professionale in Ticino. La Scuola d'Arti e Mestieri da sempre partecipa a questo evento riscontrando un notevole successo. Tale partecipazione richiede il coinvolgimento di docenti e persone in formazione a beneficio di tutti gli attori coinvolti (scuola, docenti, persone in formazione) e dei fruitori della manifestazione.
- **Mobilità persone in formazione**
Con questo progetto si vuole definire la strategia per introdurre la mobilità delle persone in formazione attraverso degli stage all'estero o degli scambi tra Scuole di Arti e Mestieri in Svizzera, quale parte integrante del curriculum di maturità a tempo pieno avvalendosi della collaborazione dell'Ufficio Lingue e Stage all'estero e dell'Ufficio di Gioventù e Sport per la logistica. Ciò comporta la definizione degli obiettivi, delle risorse disponibili e la tempistica/priorità necessari affinché la situazione esistente sia migliorata, rafforzata e implementata nel curriculum attuale.

- Esperienze di formazione a distanza e nuovi fabbisogni
Il progetto intende sviluppare un piano di formazione di sede relativo alla didattica a distanza, partendo da quanto emerso durante l'esperienza vissuta nel periodo di formazione a distanza obbligatoria, per consolidare gli strumenti attuali e per proporre dei nuovi che riguardano la didattica attraverso l'uso di strumenti digitali quali e-learning, blended learning, flipped lesson e gli strumenti MS Onedrive e MS Stream a disposizione dei docenti.
- Digitalizzazione della carta settore arti grafiche
Mancando la carta di interattività e multimedialità, con questo progetto s'intende trovare delle soluzioni che consentano, partendo da semplici dispense cartacee, di accedere a contenuti digitali. Lo scopo è quello di consentire, a chi desidera continuare ad insegnare su supporti cartacei, di continuare a farlo senza rinunciare alle possibilità offerte dai dispositivi multimediali.
- Mobilità apprendisti e formazione in videoconferenza per l'interscambio apprendisti AGIE
Con questo progetto si vuole implementare la formazione a distanza nei corsi di interscambio apprendisti (ISA). Le persone in formazione seguiranno integralmente il corso di maturità professionale a distanza nelle materie di Matematica specifica e Lingua inglese, salvo per le verifiche sommative. Questa esperienza servirà a verificare la fattibilità di una formazione integrale a distanza delle persone in formazione dell'interscambio per tutte le materie del 3. anno di MP con un notevole contenimento dei costi dovuto alla soppressione delle ore di recupero in sede.
- Introduzione sistematica della formazione a distanza alla SSST
Un progetto volto a valutare le tecnologie (SW) e modalità (sincrona/asincrona) a disposizione per la formazione a distanza e per definire un piano d'integrazione sistematico nelle materie e nei cicli di studio della SSST. Lo scopo è quello di aumentare l'efficacia dell'insegnamento, agevolare l'elaborazione delle griglie orarie e rendere più flessibile l'impegno scolastico di studenti e docenti.

Bellinzona, novembre 2020

Repubblica e Cantone del Ticino
Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport
Divisione della formazione professionale

CENTRO PROFESSIONALE TECNICO BELLINZONA

Scuola professionale artigianale e industriale
Scuola d'arti e mestieri
Maturità professionale
Scuola specializzata superiore di tecnica

Viale Stefano Franscini 25
Casella postale 1067
6502 Bellinzona

Tel +41 91 814 53 11
Fax +41 91 814 53 19

www.cptbellinzona.ti.ch
decs-cpt.bellinzona@edu.ti.ch

Il Centro è certificato **ISO 9001**

