

Le Linee Guida contengono elementi di dettaglio di tipo interpretativo o procedurale per facilitare l'utente nella dimostrazione di rispondenza ai requisiti normativi. Sono generalmente associate a Circolari. Dato il loro carattere non regolamentare, i contenuti delle Linee Guida (LG) non possono essere ritenuti di per se obbligatori. Quando l'utente interessato sceglie di seguire le indicazioni fornite nelle LG, ne accetta esplicitamente le implicazioni sul proprio impianto organizzativo da esse come risultante ed esprime il proprio forte impegno a mantenersi aderente ad esse ai fini della continua rispondenza al requisito normativo interessato. I destinatari sono invitati ad assicurare che le presenti Linee Guida siano portate a conoscenza di tutto il personale interessato.

L'INTRODUZIONE DELL'AREA 100 KSA E DEI NUOVI LEARNING OBJECTIVES NELLE ORGANIZZAZIONI DI ADDESTRAMENTO APPROVATE (ATO)

SVILUPPATA ED EMESSA DALLA DIREZIONE REGOLAZIONE PERSONALE E OPERAZIONI VOLO

NOMINATIVO E FIRMA DIRETTORE CENTRALE: Ing. Fabio Nicolai

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

RIFERIMENTI REGOLAMENTARI

APPLICABILITÀ

- 1. PREMESSA**
- 2. DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI, SIGLE E ACRONIMI**
- 3. L'INNOVAZIONE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE NELLA NORMATIVA EUROPEA "AIRCREW"**
- 4. PROGRAMMI DI FORMAZIONE INTERESSATI**
- 5. CALENDARIO PER L'INTRODUZIONE NUOVI LO'S E 100 KSA**
- 6. CONFORMITÀ DEI PROGRAMMI DI FORMAZIONE GIÀ APPROVATI - PRESENTAZIONE DI UN NUOVO PROGRAMMA**
- 7. CONTENUTI DEI PROGRAMMI DI FORMAZIONE**
- 8. STANDARD DEGLI AUDIT DELL'AUTORITÀ**

9. I "LOS" DELL'AREA 100 KSA

10. VALUTAZIONI DA INSERIRE NEI PROGRAMMI "100 KSA"

11. CONTRACTED ACTIVITIES – DISTANCE LEARNING

12. MODIFICA DEL CERTIFICATO ATO

13. APPROVAZIONE DELL'AUTORITÀ

14. APPROFONDIMENTI

- ELENCO ALLEGATI**

ALLEGATO 1 – MODELLO DI CERTIFICATO DI SUPERAMENTO DELLA VALUTAZIONE AREA 100 KSA

ALLEGATO 2 - SCHEDA PER LA VALUTAZIONE DELLA FORMAZIONE TEORICA AREA 100 KSA

ALLEGATO 3: COMPETENZE E COMPORTAMENTI OSSERVABILI

RIFERIMENTI REGOLAMENTARI	Paragrafo	Titolo
EASA ED Decision 2018/001/R del 6 febbraio 2018	-----	Amending AMC & GM to Part-FCL and to Part-ORA of Commission Regulation (EU) No 1178/2011
EASA ED Decision 2018/011/R del 6 novembre 2018		Amending AMC & GM to Part-FCL and to Part-ARA of Commission Regulation (EU) No 1178/2011
Reg. (UE) n. 2018/1974 del 14 dicembre 2018 [che introduce l'UPRT (Upset Prevention and Recovery Training)]		Amending Commission Regulation (EU) No 1178/2011
Reg. (UE) n. 2020/359 del 4 marzo 2020 [che introduce il BIR (Basic Instrument Rating) e dispone per l'eliminazione del l'EIR (En-Route Instrument Rating)]		Amending Commission Regulation (EU) No 1178/2011

NOTA:

Le ED Decisions che partecipano al completamento della riscrittura dei LOs e che apportano altre modifiche alla materia sono anche: **ED Dec. 2019/017/R** e **ED Dec. 2020/018/R**.

APPLICABILITÀ	
APT	Non interessato
ATM	Non interessato
EAL	Non interessato
LIC	Organizzazioni di addestramento del personale navigante (ATO)
MED	Non interessato
NAV	Non interessato
OPV	Non interessato
SEC	Non interessato

1. PREMESSA

Lo scopo di questa Linea Guida è di presentare alle Organizzazioni di Addestramento Approvate (ATO) e alle organizzazioni che aspirano ad ottenere tale approvazione, i criteri per l'elaborazione e l'attuazione della formazione teorica per il rilascio delle licenze e abilitazioni di pilota professionale con i nuovi Learning Objectives (Los) e con l'Area (o Subject) 100 KSA in accordo alle modifiche introdotte nella EASA ED Decision 2018/001/R del 6 febbraio 2018 e successive pertinenti.

La Linea Guida può ugualmente essere utile a tali organizzazioni per come base per l'elaborazione o la revisione delle check-list necessarie per la conduzione degli audit interni del proprio Sistema di Gestione per ciò che concerne la formazione teorica dei candidati al conseguimento delle licenze e abilitazioni di pilota professionale.

I contenuti della Linea Guida possono inoltre agevolare le ATO nel dimostrare la propria conformità ai requisiti applicabili del Reg. UE n. 1178/2011 (c.d. Regolamento Aircrew) nel corso delle attività di approvazione dei programmi di formazione e di sorveglianza a cura dell'ENAC.

Questo documento non sostituisce in alcun caso i Regolamenti Europei applicabili, né le AMC/GM al Regolamento (UE) n. 1178/2011, come modificate dalla ED Decision 2018/001/R e successive pertinenti.

La Linea Guida è stata elaborata con l'ausilio di documenti pubblicati da altre Autorità dell'Aviazione Civile Europee tra cui la "GUIDE – Le 100 KSA en ATO Ed. n° 2 du 29 octobre 2020" della DGAC-F. Ciò nell'ottica dell'armonizzazione non solo dei requisiti e dei mezzi di rispondenza, ma anche delle modalità attuative nel contesto europeo.

2. DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI, SIGLE E ACRONIMI

L'insieme delle Definizioni, Abbreviazioni, Sigle e Acronimi relativi all'Area 100 KSA sono disponibili nel Reg. (UE) 1178/2011.

Le Definizioni, Abbreviazioni, Sigle e Acronimi strettamente indispensabili alla comprensione di questa Linea Guida sono tuttavia richiamate nel seguito.

ISD - Instructional System Design: Un processo formale per progettare l'addestramento che comprende l'analisi, la progettazione e produzione e la valutazione (rif. ICAO Doc. 9868 Amend. 5 del 5/11/2020)

KSA – Knowledge, Skill and Attitudes: Conoscenze, Competenze e Attitudini

ECQB – European Central Question Bank: Banca centralizzata europea delle domande di esame

LOs – Learning Objectives: Obiettivi della formazione teorica/pratica per il conseguimento delle licenze e delle abilitazioni aeronautiche

RMT – Rule Making Task: Compito di sviluppo di normativa facente parte del programma di regolamentazione dell'EASA

NPA – Notice of Proposed Amendment: Avviso di proposta di modifica regolamentare

OBs – Observable Behaviors: I comportamenti correlati unicamente al ruolo che possono essere osservati e sono misurabili o meno (rif. ICAO Doc. 9868 Amend. 5 del 5/11/2020)

CBTA - Competency-Based Training and Assessment

Formazione e valutazione basate sulle competenze caratterizzate da orientamento alla prestazione, con enfasi sugli standard di prestazione e sulla loro misurazione. Sviluppo della formazione secondo standard di prestazione specificati. (rif. ICAO Doc. 9868 Amend. 5 del 5/11/2020).

APS MCC - Airline Pilot Standards Multi Crew Course: Corso di addestramento teorico pratico equipaggio plurimo secondo gli standard di pilota di operatore di linea

EBT – Evidence Based Training: Addestramento basato sulle evidenze

Formative Assessment: Valutazione Formativa

La funzione della “valutazione formativa” è di promuovere la progressione dell'apprendimento e di informare lo studente pilota e il formatore su ciò che è stato appreso o su ciò che deve essere migliorato. Viene svolta durante l'attività e ha lo scopo di riferire sui progressi dei tirocinanti e di metterli in grado di comprendere la natura dei loro errori e le difficoltà incontrate. Non ci sono punteggi associati.

Le valutazioni formative fanno parte del processo di apprendimento. Gli istruttori forniscono un feedback al tirocinante su come sta progredendo verso lo standard di competenza intermedio o finale. Questo tipo di valutazione consente al tirocinante di progredire gradualmente sulle competenze già acquisite e dovrebbe facilitare l'apprendimento identificando le lacune come opportunità di apprendimento. Se i tirocinanti ricevono un feedback o non vengono valutati fino alla fine della formazione, non hanno l'opportunità di utilizzare queste informazioni per migliorare le loro prestazioni. Le valutazioni formative dovrebbero essere utilizzate per:

- a) motivare i tirocinanti;
- b) identificare i punti di forza e di debolezza; e
- c) promuovere l'apprendimento.

(rif. ICAO Doc 10056 First Edition 2016).

Summative Assessment: Valutazione Sommativa

La funzione della “valutazione sommativa” (o certificazione) è l'attestazione o il riconoscimento dell'apprendimento. Si verifica al termine di un processo di insegnamento e serve a certificare il grado di padronanza della materia da parte degli studenti. È effettuato sotto la responsabilità del formatore e deve essere svolto in modo giusto ed equo nel riflettere i risultati degli studenti.

Le “valutazioni sommative” rappresentano il metodo col quale uno studente dimostra le proprie capacità. Questa valutazione consente all'istruttore o al valutatore di lavorare con un allievo per raccogliere prove di competenza.

Le valutazioni sommative vengono eseguite in momenti definiti durante la formazione e /o alla fine della formazione.

Nelle valutazioni sommative, la decisione è "competente" o "non competente".

Tuttavia, questo giudizio può essere sviluppato con un sistema di punteggio più raffinato che prevede una scala di giudizi in modo da migliorare il feedback per il tirocinante e il personale di formazione.

Queste valutazioni, che vengono fatte durante il corso per valutare i progressi del tirocinante, sono solitamente fatte dal team di istruttori. Può essere utile se gli istruttori che conducono queste valutazioni sono diversi dagli istruttori che lavorano regolarmente con l'allievo.

Le valutazioni sommative effettuate al termine della formazione e che portano al rilascio di una licenza e / o abilitazione hanno implicazioni sia legali che di sicurezza e, pertanto, il personale responsabile di tali valutazioni dovrebbe avere le competenze per valutare oggettivamente e soddisfare i requisiti di l'Autorità. Questo personale dovrebbe essere dotato degli strumenti necessari per raccogliere prove in modo sistematico e affidabile al fine di garantire l'affidabilità tra i valutatori. (rif. ICAO Doc 10056 First Edition 2016).

Nota: Nell'ambito della ED Decisione 2018/001/R i *Summative Assessment* sono richiesti solo per il Subject 100 KSA.

Mental Math Test: Prova di calcolo mentale

Valutazione, in uno scenario senza calcolatrice e rapidamente, della capacità di eseguire correttamente esercizi di aritmetica mentale.

Per esempio:

- Aggiungere e / o sottrarre tempi, distanze o masse in un "flight plan" operativo (scritto).
- Stimare il consumo di carburante, il carburante rimanente e quindi il carburante totale da imbarcare, eventualmente con conversioni di unità (libbre, chilogrammi, litri)
- Stimare il tempo, la distanza, la velocità, la velocità di discesa, l'inizio della discesa come parte della preparazione e gestione della discesa per l'arrivo
- Determina i valori che variano di una determinata percentuale
- Stimare la componente del vento al traverso all'atterraggio.

Core Competencies: Competenze distintive (del proprio lavoro)

Un gruppo di comportamenti correlati, basati sui requisiti del lavoro da svolgere, che descrivono come efficacemente si esegue il lavoro e a quale prestazione competente corrispondono. Includono il nome della competenza, una descrizione e un elenco di indicatori comportamentali. (rif. ICAO Doc 9995 - Evidence Based Training Manual)

Il termine "Core Competencies" si trova nella ED Dec. 2018/001/R, ma più frequentemente è sostituito dal termine "Pilot Competencies" nelle nuove pubblicazioni ICAO e IATA.

Le "Pilot Competencies" riuniscono le competenze fondamentali che un pilota professionista deve padroneggiare, il modo in cui deve comportarsi per integrarsi in un equipaggio di trasporto, per avere successo nel suo lavoro e per contribuire al mantenimento di un alto livello di sicurezza.

Le "Pilot Competencies" dell'ICAO sono state parzialmente prese in considerazione nell'Area 100 KSA. Si tratta di abilità che possono essere valutate anche per un candidato senza esperienza di aviazione:

- Applicazione della conoscenza
- Comunicazione
- Leadership e lavoro di squadra
- Risoluzione dei problemi e processo decisionale
- Consapevolezza della situazione e gestione delle informazioni
- Gestione del carico di lavoro

Alcune "pilot competences" dell'ICAO non sono state considerate dall'EASA nell'Area 100 KSA, in quanto sono state ritenute meno rilevanti per la valutazione di un allievo all'inizio della formazione teorica. Esse sono:

- Aircraft Flight Path Management - Manual Control;
- Aircraft Flight Path Management – Automation;
- Application of procedure and compliance with regulation.

3. L'INNOVAZIONE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE NELLA NORMATIVA EUROPEA “AIRCREW”

I dati di un grande operatore di trasporto commerciale hanno mostrato che su 3.500 piloti pienamente qualificati, circa il 50% non ha superato il processo di selezione dell'azienda. Sebbene la domanda di piloti qualificati sia ulteriormente aumentata e parte dei fallimenti siano dovuti a un adattamento insufficiente o troppo lento dei piloti alle nuove tecnologie della cabina di pilotaggio, è stato considerato importante che l'innovazione nell'addestramento tenga il passo con gli sviluppi tecnologici. C'è un'urgente necessità di sviluppare la formazione iniziale per piloti e istruttori, in modo che l'Europa rimanga un luogo di eccellenza per l'addestramento dei piloti.

Il RMT 0595 è stato lanciato dall'EASA in risposta alla necessità di modernizzare i “LOs” e la Banca Centrale Europea delle domande (ECQB). Tutti i LOs sono stati rivisti, i metodi di prova sono stati rivalutati e nel programma di formazione e valutazione è stato aggiunto il Subject 100 KSA.

3.1 Cronologia del RMT 0595 EASA

- 03.11.2015: Pubblicazione del mandato (TOR);
- 06.09.2016: Pubblicazione dell'NPA–2016-03, seguita dalla fase di consultazione di tre mesi dell'NPA;
- L'EASA ha ricevuto 1.164 commenti individuali con più dichiarazioni, per lo più relative a modifiche del Los;
- 06.02.2018: Pubblicazione della decisione ED Decision 2018-001R con AMC / GM

Il risultato è riassumibile come segue:

- Modernizzazione di LOs ed ECQB
- Introduzione di un nuovo Subject: il “100 KSA”.

3.2 Aggiornamento dei risultati di apprendimento e dell'ECQB

Le principali modifiche dei Syllabi e dei LOs derivano dalla pubblicazione della ED Decision 2018/001/R del 6 febbraio 2018.

A seguito della pubblicazione, i LOs sono stati aggiornati: i LOs per l'EIR e il CB-IR sono stati combinati, i LOs obsoleti sono stati eliminati, mentre ne sono stati aggiunti alcuni per tenere conto delle nuove tecnologie. Questo aggiornamento è stato un'opportunità per identificare cosa dovrebbe andare nel Subject 100 KSA con l'aggiunta della colonna **BK (Basic Knowledge)**.

Il concetto di TEM (Threat and Error Management) è stato introdotto nella formazione teorica.

3.3 Introduzione della nuova Area: la “100 KSA”

L'Area (o Subject) “100 KSA” è stata introdotta nella formazione teorica dei piloti professionali con l'ED Decision 2018/001/R. L'obiettivo è di migliorare le competenze distintive (Core o Pilot Competencies) dei candidati e le loro capacità interpersonali, in previsione della loro assunzione presso una compagnia aerea.

3.4 Azioni da parte dell'Autorità

Prima che il “100 KSA” possa entrare a regime, l'autorità dovrà:

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021

- aggiornare la banca ECQB
- modificare il software utilizzato per i nuovi esami
- istruire i propri Ispettori sugli aggiornamenti normativi e la loro attuazione in sede nazionale
- approvare i manuali delle ATO
- approvare i programmi di formazione con i nuovi LOs
- approvare i programmi di formazione e *assessment* che includano il Subject 100 KSA
- definire il formato di un certificato di superamento della valutazione "100 KSA" standardizzato per semplificarne l'implementazione presso le ATO (vedi Allegato 1).

3.5 Azioni da parte delle ATO

Allo scopo di rendere effettivo il 100 KSA (ed in generale il contenuto esteso della ED Decision 2018/001/R), le ATO dovranno:

- adeguare le metodologie istruzionali della formazione teorica
- modificare i manuali ATO e farli approvare dall'autorità competente;
- modificare i programmi di formazione con i nuovi LOs che includano il 100 KSA e farli approvare;
- definire e implementare le valutazioni per il Subject 100 KSA;
- formare i propri istruttori;
- formare i valutatori;
- verificare che prima di essere presentato all'esame teorico finale presso l'autorità il candidato abbia superato le prove relative all'area 100 KSA;
- assicurare che tutti gli elementi del 100 KSA siano stati valutati. Il Manuale dell'Addestramento potrebbe includere una check list per questa verifica.
- adeguare il programma di Compliance Monitoring interno.

Nell'approssimarsi della conclusione del periodo transitorio stabilito dall'EASA, le ATO devono iniziare a preparare quanto sopra descritto, nonché il programma di attuazione, (aggiornato a seguito degli impatti della crisi sanitaria del COVID 19).

La transizione richiede il coordinamento tra l'Autorità e le ATO per conseguire il risultato atteso più agevolmente possibile. A tale scopo l'ENAC chiede che le richieste di approvazione dei nuovi corsi e della manualistica secondo quanto descritto nella ED Decision 2018/001/R, pervengano da parte delle ATO alle Direzioni Operazioni non oltre il 30 settembre 2021, corredate da tutta la documentazione necessaria, in modo da consentire le attività di valutazione e verifica della conformità entro il 31 gennaio 2022.

3.6 Il Concetto di Area 100 KSA

L'attuale sistema di formazione dei piloti si basa su una parte teorica e poi su una parte pratica. Le domande dell'ECQB consentono di valutare la conoscenza teorica acquisita, ma non consentono di giudicare tutte le abilità (capacità di pensare, comportamento, lavoro di squadra, ecc.). L'industria concorda sul fatto che la comprensione e la capacità di applicare le conoscenze teoriche dei piloti dovrebbero essere irrobustite al fine di migliorare la sicurezza aerea. Le competenze trasversali devono essere migliorate (vedi analisi degli incidenti), così come le abilità aritmetiche mentali devono essere sviluppate.

Il "100 KSA" è un approccio di formazione olistico che sviluppa le conoscenze, le abilità e il "saper fare" e "saper essere" dei piloti.

Le competenze distintive (Core Competencies) sono definite come (in grassetto quelle prese in considerazione dall'EASA nella ED Decision 2018/001/R):

- **Applicazione della conoscenza**
- Applicazione della procedura e rispetto del regolamento
- **Comunicazione**
- Gestione del percorso di volo dell'aereo - Automazione
- Gestione del percorso di volo dell'aereo - Manuale
- **Leadership e lavoro di squadra**
- **Risoluzione dei problemi: processo decisionale**
- **Consapevolezza della situazione e gestione delle informazioni**
- **Gestione del carico di lavoro**

La formazione "100 KSA" dovrà includere lezioni, esercitazioni ma anche dimostrazioni, discussioni, pianificazione di scenari, lavoro di gruppo, studi di documenti, e-learning, progetti, ecc.

Per i calcoli mentali, il pilota deve essere in grado di aggiungere / sottrarre tempo, distanza, stimare masse, percentuali, effettuare conversioni, ecc.

Gli istruttori dovranno avere familiarità con le valutazioni sommative e formative che condurranno, essendo stati formati e standardizzati inizialmente e poi in modo ricorrente.

3.7 Metodologia di sviluppo del corso

La metodologia di sviluppo del corso 100 KSA dovrà essere basata su un modello di progettazione del sistema di addestramento (ISD – Instructional System Design) basato sulle competenze. Si riconosce, tuttavia, che esiste una varietà di modelli di ISD che possono essere tutti ugualmente rilevanti. È anche riconosciuto che prescrizioni metodologiche possano risultare controproducenti, poiché tutte le metodologie di formazione dovrebbero mostrare la flessibilità e l'adattabilità necessarie per adattarsi ai cambiamenti in base alle circostanze, agli obiettivi e alla tecnologia della formazione.

Un esempio di una metodologia generica è il metodo ADDIE per progettare la formazione e la valutazione basate sulle competenze comprendente "analisi, progettazione, sviluppo, implementazione e valutazione".

3.8 Componenti di un programma di formazione e valutazione basato sulle competenze

In tutti i casi, il metodo utilizzato dall'ATO deve mirare al miglioramento continuo ed essere costruito attraverso un ISD che includa almeno i seguenti elementi:

- una "specificità" che descrive lo scopo della formazione, l'elenco delle attività e i requisiti che devono essere soddisfatti durante la progettazione della formazione;
- un gruppo di abilità/competenze con la loro descrizione e i pertinenti criteri di prestazione che l'ATO utilizza nello sviluppo (basato su formazione e valutazione) delle competenze per un dato ruolo;
- un piano di valutazione che indichi il processo e gli strumenti atti a raccogliere riscontri validi e affidabili durante le diverse fasi della formazione;

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021

- un piano di formazione che descriva la formazione richiesta per acquisire le competenze. Include - ma non si limita a - un programma che comprenda conoscenze, competenze e attitudini (KSA), stati di avanzamento, pianificazione delle lezioni e orari;
- I materiali e le risorse per la formazione e la valutazione (ovvero risorse umane, materiali e organizzative) comprendenti tutto il necessario per implementare i suddetti piani di formazione e valutazione.

3.9 Il Metodo ADDIE (Analyse, Design, Develop, Implement, Evaluate)

Il metodo ADDIE, è finalizzato al miglioramento permanente:

- ANALYSE: analizzare scopo e necessità della formazione;
- DESIGN: progettare un corso basato sulle competenze;
- DEVELOP: sviluppare gli argomenti, il materiale di formazione e valutazione;
- IMPLEMENT: attivare il corso in conformità con il piano di formazione e il piano di valutazione;
- EVALUATE: valutazione della efficacia e qualità del corso, nonché del piano di formazione e del piano di valutazione;
- ANALYSE: analizzando la valutazione, dedurre i residui fabbisogni formativi e le aree di miglioramento, attivando in tal modo un processo circolare di ottimizzazione continua.

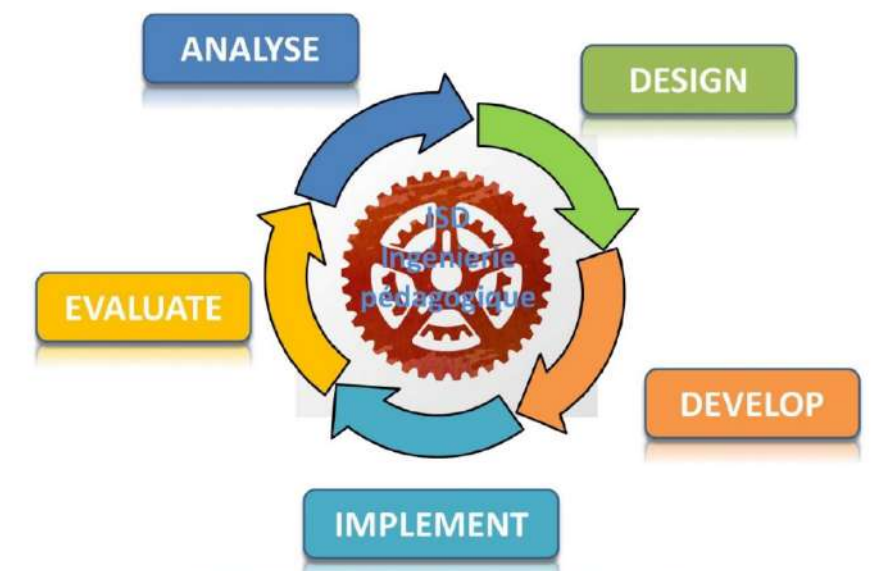


Figura 1- Rappresentazione schematica del metodo ADDIE

3.10 Principi di formazione e valutazione relativi alla competenza:

- Le competenze pertinenti sono chiaramente definite per un particolare ruolo.
- Esiste un collegamento esplicito tra competenze e formazione, requisiti di prestazione lavorativa e valutazione.

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021

- Le competenze sono formulate in modo da garantire che la loro formazione, osservazione e valutazione possa realizzarsi uniformemente in un'ampia varietà di contesti di lavoro.
- Tutte le persone coinvolte nel processo, inclusi tirocinante, istruttore, organizzazione di formazione, valutatore, hanno una comprensione comune degli standard di competenza.
- I giudizi degli istruttori e dei valutatori sono calibrati per raggiungere un alto grado di affidabilità e standardizzazione tra i valutatori.
- La valutazione delle competenze si basa su multiple osservazioni in più contesti.
- Per essere considerata competente, una persona deve dimostrare prestazioni integrate di tutte le abilità secondo uno standard specificato.

3.11 Il KSA dal punto di vista della ricerca scientifica sull'apprendimento

Con il termine KSA si intende l'insieme delle capacità e delle caratteristiche che consentono al titolare di una mansione di svolgere nel miglior modo possibile le attività proprie del suo ruolo (rif. "Training for a Rapidly Changing Workplace: Applications of Psychological Research" - Quinones, Ehrenstein, 1997).

In un ambiente di apprendimento, "cognitivo", "psicomotorio" ed "emotivo" sono gli omologhi dei termini del KSA che identificano gli stati finali dell'addestramento.

Cognitivo (Knowledge)

- Conoscenza teorica - conoscenza fattuale e "dichiarativa" (proposizionale)
- Organizzazione della conoscenza - come sono organizzate mentalmente informazioni e concetti (a canne d'organo senza interazione o al contrario incrociando la conoscenza di materie diverse)
- Capacità di apprendimento e gestione delle risorse cognitive.

Psicomotorio (Skill-based)

- Compilazione: sviluppo di routine e "accoppiamento" (*collegamento/abbinamento*) delle procedure
- Automaticità: la capacità di eseguire un compito senza un monitoraggio cosciente e con altri compiti.

Affettivo (Attitudes)

- Attitudine all'apprendimento, auto-efficacia, percezione della capacità di "fare", definizione degli obiettivi
- Motivazione: disposizione motivazionale (*vedi "Sistemi motivazionali" in psicologia*).

3.12 Il KSA dal punto di vista degli educatori psico-pedagogici:

"È essenziale passare a metodi di insegnamento dinamici e vari, al fine di offrire esperienze di apprendimento memorabili agli studenti miranti a:

- un apprendimento approfondito,
- la partecipazione attiva degli allievi e
- la motivazione degli studenti. "

Il documento rappresentato nella figura seguente, progettato dal Dipartimento per l'apprendimento

LG – 2021/001-LIC - L'introduzione dell'Area 100 KSA e dei nuovi Learning Objectives nelle Organizzazioni di Addestramento Approvate (ATO)

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021



e l'innovazione pedagogica dell'HEC Montréal, una rinomata istituzione universitaria Canadese di Education Management e Ricerca, mostra chiaramente, anche se non è nominato, l'obiettivo del 100 KSA: l'apprendimento "attivo e riflessivo" (vedere significati in pedagogia), al fine di ottenere il più alto tasso di acquisizione possibile da parte degli studenti.

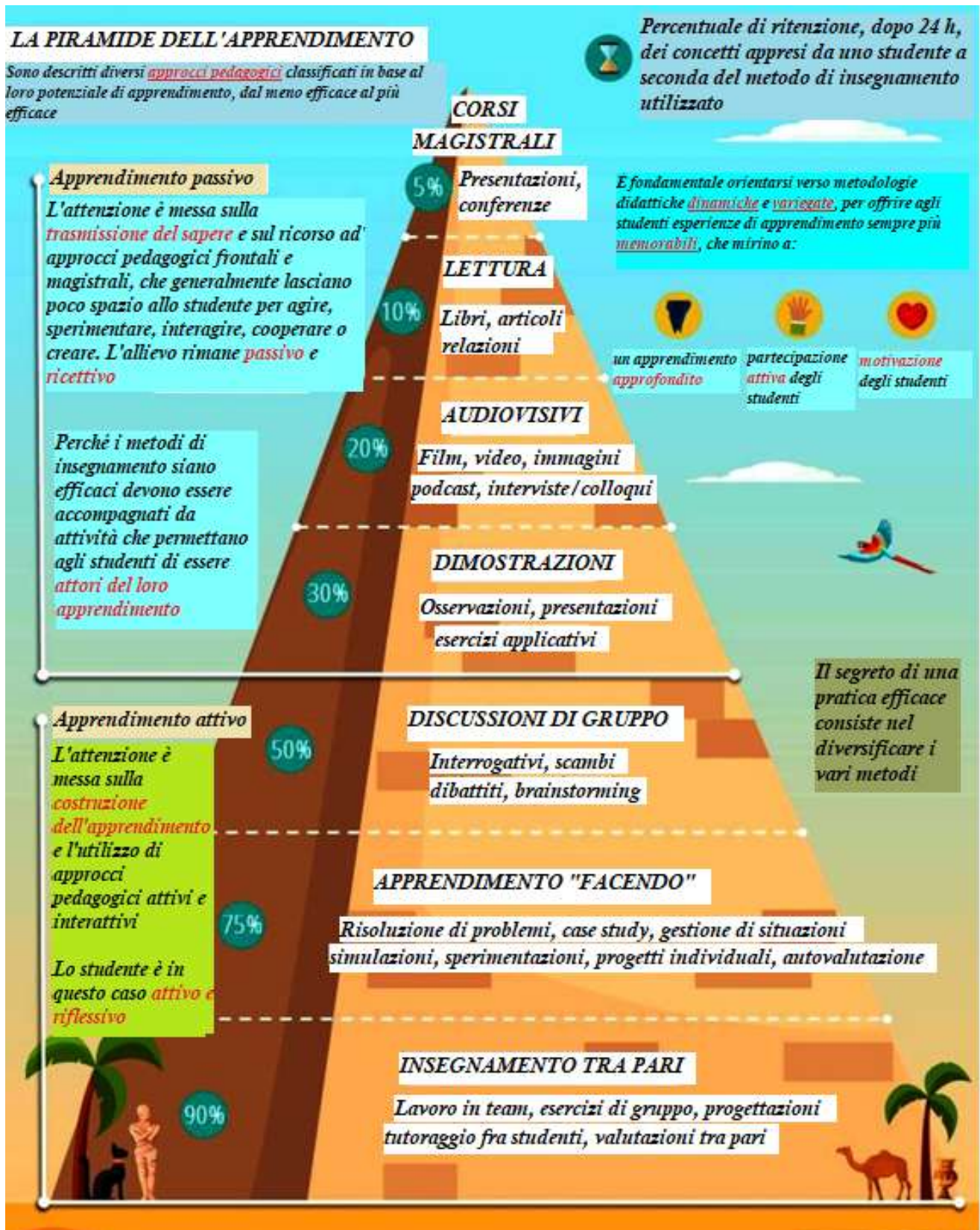


Figura 2 – La piramide dell'apprendimento

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021

Nella piramide si evidenziano le percentuali di apprendimento conseguito con varie le modalità e tecniche di insegnamento.

I valori rappresentati nella piramide sono ripresi nello schema che segue:

Apprendimento PASSIVO	5% - Lezioni in classe / conferenze
	10% - Lecture (libri, articoli, relazioni..)
	20% - Audiovisivi (film, video, immagini, podcast, interviste/colloqui)
	30% - Dimostrazioni (osservazioni, presentazioni, esercizi applicativi)
Apprendimento ATTIVO	50% - Discussioni di gruppo (interrogativi, scambi, dibattiti, brainstorming..)
	75% - Apprendimento "facendo" (risoluzione di problemi, "case study", gestione di situazioni, simulazioni, sperimentazioni, progetti individuali, autovalutazione..)
	90% - Insegnamento tra pari (lavoro in team, esercizi di gruppo, progettazioni, tutoraggio fra studenti, valutazioni tra pari..)

3.13 KSA nel mondo imprenditoriale - Il Triangolo del Successo

Il Triangolo del Successo è una rappresentazione molto utilizzata nel mondo imprenditoriale, soprattutto nel settore delle vendite, per stimolare il miglioramento delle potenzialità e delle prestazioni di manager e addetti nel perseguimento e raggiungimento degli obiettivi aziendali.



Figura 3 – Le componenti KSA nel triangolo del successo

Come si può vedere dalla figura 3, la rappresentazione riprende gli elementi del KSA evidenziandone per ciascuna componente gli elementi caratteristici. Il triangolo sottolinea l'interdipendenza dei tre elementi per il conseguimento del successo del lavoro assegnato nei termini attesi.

4. PROGRAMMI DI FORMAZIONE INTERESSATI

Il Subject 100 KSA interessa la formazione teorica per la licenza di pilota professionista (ATPL, MPL o CPL – ved. elenco nel seguito). Tutti i corsi che contengono questa formazione teorica sono quindi direttamente interessati. Inoltre, il Subject 100 include LOs direttamente collegati all'UPRT (Riferimento Syllabus: 100 01 02 00 dell'Appendice all'Allegato 1 della Decisione ED 2018/001/R); può essere rilevante fare riferimento anche al Regolamento UE n. 2018/1974 sull'UPRT.

- Corso di formazione ATPL (A) integrato
- Corso di formazione ATPL (A) modulare
- Corso di formazione MPL (A)
- Corso di formazione CPL-IR (A) integrato
- Corso di formazione CPL (A) integrato
- Corso di formazione CPL (A) modulare
- Corso di formazione ATPL / IR (H) integrato
- Corso di formazione ATPL (H) integrato
- Corso di formazione CPL-IR (H) integrato
- Corso di formazione CPL (H) integrato
- Corso di formazione CPL (H) modulare.

5. CALENDARIO PER L'INTRODUZIONE NUOVI LO'S E 100 KSA

L'evoluzione della formazione teorica comprende:

- L'introduzione di nuovi LOs con una nuova distribuzione tra i Subject;
- L'istituzione del Subject 100 KSA.

Il piano di transizione è stato pianificato dall'EASA in 4 anni, dalla pubblicazione della decisione ED 2018/001/R il **06 febbraio 2018 al 31/01/2022, quando tutti gli esami teorici dovranno essere in formato 100 KSA**.

Enac prevede di cominciare ad erogare gli esami teorici con il nuovo ECQB 2021 a partire dal 1 settembre 2021. A riguardo uscirà un'apposita Nota Informativa entro il mese di luglio 2021.

6. CONFORMITÀ DEI PROGRAMMI DI FORMAZIONE GIÀ APPROVATI - PRESENTAZIONE DI UN NUOVO PROGRAMMA

Le ATO approvate per uno o più dei corsi di formazione teorici interessati dal 100 KSA devono aver aggiornato i propri programmi di formazione in conformità con i nuovi requisiti normativi prima di iniziare la formazione dei propri allievi. Questi programmi di formazione devono quindi essere stati approvati prima della data del passaggio ai nuovi standard.

Questa approvazione può essere presa in considerazione solo dopo l'invio del Training Manual relativo al corso insieme alla lista di rispondenza (CCL) ai requisiti applicabili. In tutti i casi le ATO devono inviare la manualistica entro e non oltre il 30 settembre 2021.

7. CONTENUTI DEI PROGRAMMI DI FORMAZIONE

Gli esercizi e le valutazioni dovranno essere integrati nella formazione teorica, utilizzando un'ampia gamma di stili di apprendimento. Si dovranno trattare argomenti singoli o multipli, con l'applicazione della Gestione delle minacce e degli Errori (Threat and Error Management - TEM) e, per quanto possibile, basarsi su scenari.

Gli esercizi e le valutazioni non necessitano di essere confinati in aula.

Il Subject 100 KSA non comporta un aumento del volume delle ore totali di lezioni di teoria. La sua attuazione deve essere integrata/basata sugli altri insegnamenti teorici erogati, essere trasversale e non deve essere considerata come materia isolata.

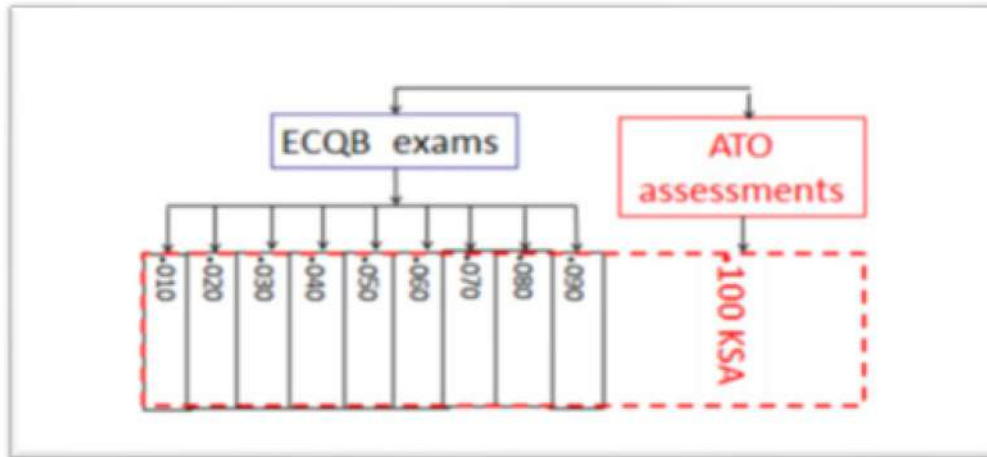


Figura 4 – Gli esami e le valutazioni della formazione teorica

Tuttavia è facoltà dell'ATO prevedere ore aggiuntive così come utilizzare simulatori di volo tipo FNPT per gli esercizi e le valutazioni che non devono necessariamente essere confinati in aula.

7.1 Progettazione di un programma di formazione 100 KSA.

Il Subject 100 KSA è un cambiamento nella formazione dei piloti diretto a un ambiente formativo basato sulle competenze, nel quadro di un'evoluzione più globale che include in particolare CBTA, APS MCC, EBT, ecc.

Le abilità (competenze) sono state definite dall'ICAO ed è sembrato opportuno convergere su queste abilità col Subject 100 KSA.

L'obiettivo del Subject 100 KSA è fornire all'industria piloti professionisti che siano sicuri, competenti e in grado di lavorare in un moderno cockpit e in un ambiente ATC sempre più esigente e congestionato.

Più specificamente, i futuri piloti avranno ricevuto una formazione (e saranno stati essi stessi coinvolti nella propria formazione), in un'ATO il cui ambiente educativo incoraggia:

- l'assimilazione di conoscenza, informazione e riflessione;
- buone capacità decisionali;
- l'identificazione e la gestione di minacce ed errori;
- interazione, spirito di squadra e capacità di mettersi in discussione quando necessario, basati sul "good judgement".

Quindi il Subject 100 KSA non si limita ad aggiungere due valutazioni sommative, una valutazione formativa e un test di matematica mentale, anche se è essenziale trovarle nel nuovo programma di formazione. È soprattutto un approccio pedagogico che coinvolge l'allievo nel suo apprendimento.

La persona incaricata dello sviluppo del programma, così come l'ispettore dell'autorità che verifica i corsi di teoria nel formato 100 KSA, deve condurre il suo lavoro attraverso questa "lente" di un diverso approccio pedagogico.

7.2 Previsioni per l'approvazione iniziale

Al fine di agevolare lo spirito con cui si sviluppano i programmi, vengono forniti a titolo indicativo i principali punti oggetto di verifica in fase di approvazione iniziale del corso "100 KSA".

7.2.1 Gli ispettori dell'autorità condurranno la verifica di:

- **Training Manual e Syllabus** dei singoli corsi in formato "100 KSA" che includano test formativi, sommativi e di calcolo aritmetico mentale;
- La formazione e l'aggiornamento degli Istruttori teorici che forniscono la prova dell'addestramento secondo la metodologia 100 KSA;
- La formazione per i valutatori che forniscono la prova della formazione in secondo la metodologia 100 KSA e le tecniche di valutazione specifiche;
- Certificato di completamento con successo del Subject 100 KSA rilasciato dall'ATO, inserito o allegato al libretto dell'allievo;
- Sistema di punteggio utilizzato dall'ATO per valutare le prestazioni degli studenti nell'ambito della valutazione delle competenze;
- Sistema di progettazione del corso, che deve utilizzare un metodo di miglioramento continuo di tipo ADDIE, tenendo conto almeno del feedback degli studenti e di qualsiasi criterio ritenuto rilevante per migliorare l'apprendimento.

7.2.2 La Lista di Conformità da predisporre a cura dell'ATO per il corso "100 KSA" deve quindi dimostrare:

A. Progettazione di sistemi didattici (INSTRUCTIONAL SYSTEM DESIGN – ISD)

L'ISD supporta la creazione di corsi che sviluppano le abilità e le conoscenze dello studente. Fornisce inoltre una struttura per supportare la gestione del cambiamento. In effetti, un corso "100 KSA" non è scolpito nella pietra ma deve evolversi tenendo conto dell'ambiente esterno (sviluppi tecnologici, successo negli esami, successo nell'ingresso in azienda, ecc.) e del feedback degli studenti.

L'ISD dovrebbe:

- assicurare che gli studenti raggiungano i loro obiettivi di apprendimento;
- garantire che le organizzazioni di formazione raggiungano lo standard di prestazioni desiderato;
- facilitare l'apprendimento e lo sviluppo delle abilità attraverso l'uso appropriato di una varietà di metodi e ambienti di apprendimento

B. Valutazioni:

Un ATO deve garantire la presenza dei seguenti test:

- Una valutazione formativa che copre la maggior parte dei LOs KSA 100 02 e 03;
- Due valutazioni sommative che coprono (insieme) tutti i LOs KSA 100 02 e 03;
- Un test di calcolo aritmetico mentale con almeno 22 domande (2 per ciascun LO KSA 100 04).

La descrizione dei test non dovrà essere necessariamente nel Training Manual, ma potrà trovarsi in un altro documento (tipo SOP) per facilitare gli aggiornamenti regolari.

C. Formazione di istruttori e valutatori

La formazione relativa al Subject "100 KSA" richiede istruttori qualificati all'interno dell'ATO.

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021

L'ATO dovrà garantire che:

- Gli istruttori deputati alla formazione in ambito “100 KSA” abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Questa formazione comprende almeno 2 parti:

- una parte generica su abilità, OB, CBTA, ISD, TEM, valutazione e
- una parte specifica dell'ATO riguardante metodi, scenari, criteri di valutazione.

L'ATO deve essere in grado di dimostrare di aver formato i suoi istruttori in queste 2 parti. Il successo dell'implementazione del “100 KSA” dipende dalla relativa formazione degli istruttori. Questa formazione sarà quindi un punto chiave nell'approvazione dei nuovi corsi adeguati al 100 KSA da parte dell'autorità.

- Gli istruttori deputati alle valutazioni dell'Area 100 KSA abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Si tratta di istruttori di teoria formati per l'area 100 KSA, che sono stati specificamente addestrati e qualificati dalla ATO alla valutazione nell'ambito dei propri scenari. L'ATO deve essere in grado di dimostrare di aver formato specificamente i suoi valutatori e come lo ha fatto.

- Istruttori e valutatori ricevono una formazione annuale periodica incentrata sulla standardizzazione (RT annuale).
- I “Recurrent Training annuali” si concentreranno sulla standardizzazione di istruttori e dei valutatori per garantire valutazioni con punteggi armonizzati. L'ATO deve quindi essere in grado di dimostrare di aver svolto/svolgere una formazione periodica per i suoi istruttori e valutatori, nonché la standardizzazione di tutti i suoi istruttori e valutatori “100 KSA”.

Tutti i programmi di formazione ATO devono essere descritti o allegati ai manuali ATO. (AMC2 ORA.ATO.230 (a) al Reg. (UE) n. 1178/2011).

D. Valutazione

L'ATO deve aver sviluppato un metodo di valutazione e formato i suoi valutatori in tale ambito.

Le competenze del Subject 100 KSA rappresentano quelle richieste dall'ICAO ai piloti.

La competenza si manifesta, si osserva e si valuta attraverso comportamenti che possono essere osservati, ma che possono essere misurabili o meno. (OBs - Observable Behaviors).

Va anche notato che tutti gli OB proposti per una data competenza non sono valutabili sistematicamente. Dipende dall'esercizio proposto. L'ATO nella costruzione di questi esercizi deve anche definire quali OB il valutatore dovrebbe osservare.

E. Aggiornamento “Libretto” dell'allievo.

Le valutazioni e il superamento del Subject 100 KSA dovranno essere effettuate e inserite nel dossier dello studente su modulo standardizzato dall'ATO, prima del primo tentativo di esame teorico dopo il completamento dell'ultimo Subject del corso di istruzione

Il certificato di completamento del Subject 100 KSA rilasciato dall'ATO verrà inserito o allegato al libretto dell'allievo.

8. STANDARD DEGLI AUDIT DELL'AUTORITÀ

Durante gli audit gli Ispettori dell'autorità, in relazione all'Area 100 KSA (ma non limitati a questa) possono:

- intervistare gli studenti per le loro reazioni al metodo “100 KSA”;
- intervistare agli istruttori sulla loro formazione “100 KSA” e per il feedback sulla loro esperienza nella formazione degli allievi;
- esaminare il sistema di valutazione per l'Area 100 KSA;
- valutare le prestazioni dell'ATO in relazione al metodo pedagogico riferito al metodo 100 KSA;
- valutare il cambiamento nel metodo didattico nella somministrazione di conoscenze tradizionali all'interno dell'ATO.

9. I “LOS” DELL'AREA 100 KSA

La “ED Decision 2018/001/R” (Appendix to Annex 1) suddivide gli obiettivi formativi (LOs) relativi al Subject 100 KSA come segue:

100.01.00.00: ICAO CORE COMPETENCIES (1 L.O.)

100.02.00.00: CORE COMPETENCIES LEARNING OBJECTIVES

100.02.01.00: Communication (10 LOs)

100.02.02.00: Leadership and Teamwork (11 LOs)

100.02.03.00: Problem Solving and Decision Making (9 LOs)

100.02.04.00: Situation Awareness (3 LOs)

100.02.05.00: Workload Management (5 LOs)

100.03.00.00: THREAT and ERROR MANAGEMENT LEARNING OBJECTIVES

100.03.01.00: Application of Knowledge (2 LOs)

100.03.02.00: UPRT and Resilience (5 LOs)

100.04.00.00: MENTAL MATHS (11 LOs).

10. VALUTAZIONI DA INSERIRE NEI PROGRAMMI “100 KSA”

Per ottenere l'approvazione dei programmi di addestramento con il Subject 100 KSA, l'ATO dovrà dimostrare di aver previsto:

- Almeno due valutazioni sommative (Summative Assessment)

Dovranno essere progettate in modo tale da dare collettivamente allo studente l'opportunità di dimostrare le sue abilità in tutti i LOs di 100.02 e 100.03 dell'Area 100 KSA (vedere AMC3 ORA.ATO.230 (a) al Reg. (UE) n. 1178/2011).

- Almeno una valutazione formativa (Formative Assessment)

La valutazione formativa dovrà essere progettata in modo che l'allievo abbia l'opportunità di porre domande e acquisire competenze nella maggior parte degli LOs di 100 02 e 100 03. (AMC3 ORA.ATO.230 (a) al Reg. (UE) n. 1178/2011)

- Almeno un test di calcolo aritmetico mentale (Mental Math Test)

Il formato può essere scritto o orale e basato su scenari, con almeno due domande per L.O. per l'argomento 100 04. (AMC4 ORA.ATO.230 (a) al Reg. (UE) n. 1178/2011).

I risultati minimi attesi sono:

- Per le valutazioni sommative, l'allievo deve raggiungere il livello soddisfacente, vale a dire:
 - i) rispettare almeno il 35% degli indicatori pertinenti il test di valutazione, in ciascuna competenza;
 - (ii) avere un risultato complessivamente positivo sul completamento del test senza alcun contributo esterno da parte dell'istruttore. (AMC3 ORA.ATO.230 (a) (c) (3) al Reg. (UE) n. 1178/2011).
- Il test aritmetico mentale richiede un punteggio minimo del 75%. (AMC4 ORA.ATO.230 (a) (c) al Reg. (UE) n. 1178/2011).

11. CONTRACTED ACTIVITIES – DISTANCE LEARNING

In conformità con ORA.GEN.205 del Reg. (UE) n. 1178/2011 è del tutto possibile che un'ATO che ha presentato un programma di formazione subappalti in tutto o in parte l'istruzione teorica del suo programma; tuttavia, l'ATO rimane pienamente responsabile per il lavoro svolto dal suo subappaltatore e per la corretta attuazione del "100 KSA".

Inoltre, il responsabile dell'addestramento dell'ATO dovrà convalidare la formazione "100 KSA" firmando i certificati di superamento delle valutazioni in Area 100 KSA degli allievi prima della presentazione all'ultimo esame della formazione teorica.

12. MODIFICA DEL CERTIFICATO ATO

Per un certo periodo di transizione, la cui durata resta da definire, i programmi di formazione presentati dalle ATO e approvati secondo le disposizioni del Regolamento (UE) n. 1178/2011 e relative AMC & GM emendate dalla ED Dec. 2018/001/R (e successive pertinenti) e che saranno stati oggetto di approvazione da parte dell'ENAC saranno chiaramente identificati sul certificato ATO, dalla menzione ("100 KSA") aggiunta al titolo del corso.

Per esempio:

"Corso di formazione CPL integrato (A) (100 KSA) / Corso CPL integrato (A) (100 KSA)".

13. APPROVAZIONE DELL'AUTORITÀ

Il Team ENAC incaricato della sorveglianza della ATO approva i manuali ATO e i corsi di formazione ritenuti conformi ai requisiti normativi dettagliati nel Regolamento (EU) n 1178/2011 emendato.

Il Subject 100 KSA non comporta un nuovo test per l'esame ATPL, CPL e IR; ma è responsabilità delle ATO attrezzarsi per erogare la formazione per l'area 100 KSA e valutare autonomamente i propri candidati in tale ambito.

14. APPROFONDIMENTI

Oltre ai riferimenti normativi menzionati al paragrafo 2 della presente Linea Guida, si raccomanda di tenere in considerazione i seguenti documenti nello sviluppo e nell'implementazione dei programmi "100 KSA".

14.1 Documenti di riferimento

- ICAO Doc 9995 - Manual of Evidence Based Training
- ICAO Doc 9868 Procedure for Air navigation Services - Training
- IATA White Paper: Refresher competency-based training and assessment (CBTA) session for "post COVID" operational recovery.
<https://www.iata.org/contentassets/c0f61fc821dc4f62bb6441d7abedb076/white-paper-refresher-cbta-session-for-post-covid-operational-recovery.pdf>

14.2 Altri documenti relativi all'argomento

- Petit tour d'horizon sur l'évaluation formative - Lussier, S. & Bélanger, D.-C. (2009)
- The Principles of Threat and Error Management (TEM) for Helicopter Pilots, Instructors and Training Organisations <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/HE8.pdf>
- Threat and Error Management (TEM) Captain Dan Maurino (Coordinator, Flight safety and Human Factors Programme – ICAO) <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/515.pdf>

• ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO 1: Modello di Certificato di superamento della valutazione Area 100 KSA
- ALLEGATO 2: Scheda per la valutazione della formazione teorica Area 100 KSA
- ALLEGATO 3: Competenze e Comportamenti Osservabili (OBs)

Nota: la modulistica contenuta negli allegati è fornita a titolo di esempio per agevolare le ATO, che rimangono libere di sviluppare i propri modelli sulla base dei programmi di formazione e valutazione approvati.

ALLEGATO 1 – Modello di Certificato di superamento della valutazione Area 100 KSA

<i>intestazione ATO</i>

CERTIFICATE OF SUCCESSFUL COMPLETION OF THE AREA 100 KSA

<i>Applicant's name:</i>	<i>Surname</i>	<i>First name(s)</i>

<i>Theoretical Course:</i>	
----------------------------	--

<i>DATE of the SUMMATIVE ASSESSMENT at which competence or test was first passed:</i>			
Communication		Application of Knowledge	
Leadership & Teamwork		Mental Mathematics	
Problem Solving & Decision Making		UPRT & Resilience	
Situational Awareness		<i>other (state)</i>	
Workload Management		<i>other (state)</i>	

Theoretical Knowledge course including Area 100 KSA Training and Assessment received during period:			
<i>from:</i>		<i>to:</i>	
<i>ATO name</i>		<i>ATO Address</i>	
<i>ATO n°</i>			

Signature of CTKI and of Head of Training confirming training and assessment completion			
CTKI	<i>name</i>	HT	<i>name</i>
<i>date</i>	<i>signature</i>	<i>date</i>	<i>signature</i>

ALLEGATO 2 - Scheda per la valutazione della formazione teorica Area 100 KSA

TK KSA Assessment Matrix		FORM.		SUMMAT.	
Assessment NAME					
100 02 00 00	CORE COMPETENCIES LEARNING OBJECTIVES				
100 02 01 00	Communication	FORM.		SUMMAT.	
(01)	Show the ability to identify whether the recipient is ready and able to receive the information.				
(02)	Show the ability to appropriately select what, when, how and with whom to communicate.				
(03)	Show the ability to communicate clearly, accurately and concisely.				
(04)	Show the ability to confirm whether the recipient correctly understands important information.				
(05)	Show the ability to listen actively and show you understand the information you receive.				
(06)	Show the ability to ask relevant and effective questions.				
(07)	Show the ability to adhere to standard radio-telephony phraseology.				
(08)	Show the ability to accurately read, interpret, construct and respond to given documentation in English.				
(09)	Show the ability to correctly interpret non-verbal communication.				
(10)	Show the ability to use appropriate eye contact, body movement and gestures that are consistent with and support verbal messages.				
100 02 02 00	Leadership and teamwork	FORM.		SUMMAT.	
(01)	Show the ability to create an atmosphere of open communication that encourages participation.				
(02)	Show the initiative and the ability to give directions when required.				
(03)	Show the ability to admit mistakes and take responsibility.				
(04)	Show the ability to anticipate and respond appropriately to others' needs.				
(05)	Show the ability to carry out instructions when directed.				
(06)	Show the ability to communicate relevant concerns and intentions.				
(07)	Show the ability to give and receive feedback constructively.				
(08)	Show empathy, respect and tolerance for others.				
(09)	Show the ability to engage others in planning and to allocate activities fairly and appropriately according to others' abilities.				
(10)	Show the ability to address and resolve conflicts and disagreement in a constructive manner.				
(11)	Show the ability to project self-control.				

LG – 2021/001-LIC - L'introduzione dell'Area 100 KSA e dei nuovi Learning Objectives nelle Organizzazioni di Addestramento Approvate (ATO)

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021



100 02 03 00	Problem-solving and decision-making	FORM.		SUMMAT.		
(01)	Show the ability to seek accurate and adequate information from appropriate sources.					
(02)	Show the ability to identify and verify what and why things have gone wrong.					
(03)	Show the ability to employ proper problem-solving strategies.					
(04)	Show the ability to persevere in working through problems.					
(05)	Show the ability to use appropriate and timely decision-making processes.					
(06)	Show the ability to set priorities appropriately.					
(07)	Show the ability to identify and consider options effectively.					
(08)	Show the ability to monitor, review and adapt decisions as required.					
(09)	Show the ability to identify and manage risks.					

100 02 04 00	Situation awareness	FORM.		SUMMAT.		
(01)	Demonstrate the ability to identify and assess accurately the general environment as it may affect the operation.					
(02)	Demonstrate the ability to identify threats, errors and undesirable aircraft states.					
(03)	Demonstrate the ability to manage threats, errors and undesirable aircraft states.					

100 02 05 00	Workload management	FORM.		SUMMAT.		
(01)	Show the ability to maintain self-control.					
(02)	Show the ability to plan, prioritise and schedule tasks effectively.					
(03)	Show the ability to manage time effectively when carrying out tasks.					
(04)	Show the ability to offer and accept assistance, delegate when necessary and ask for help early.					
(05)	Show the ability to manage interruptions, distractions, variations and failures effectively.					

LG – 2021/001-LIC - L'introduzione dell'Area 100 KSA e dei nuovi Learning Objectives nelle Organizzazioni di Addestramento Approvate (ATO)

Ed. n. 1 del 21 giugno 2021



100 03 00 00	ADDITIONAL THREAT AND ERROR MANAGEMENT (TEM) RELATED LEARNING OBJECTIVES
--------------	---

100 03 01 00	Application of knowledge	FORM.	SUMMAT.
(01)	Demonstrate the ability to complete pre-flight planning in practical exercises.		
(02)	Demonstrate the KSA and TEM relating to phases of flight in the ground training environment.		

100 03 02 00	Upset prevention and recovery training (UPRT) and resilience	FORM.	SUMMAT.
	<i>Note: Resilience is defined as 'the ability to recognise, absorb and adapt to disruptions'. It is supported by the pilot's core competencies and improved by experience, which can be gained by training for unexpected events or situations.</i>		
(01)	Recognise potential upset 'threats' and suggest effective 'threat management' in scenario situations.		
(02)	Recognise potential upset 'errors' and suggest effective 'error management' in scenario situations.		
(03)	Explain the causes of and contributing factors to upsets.		
(04)	Demonstrate resilience during scenario and/or other exercises.		
(05)	Show the ability to identify the signs and discuss the effects of stress, fatigue and aviation lifestyle on situation awareness, and how to cope with them in order to maintain situation awareness.		

100 04 00 00	MENTAL MATHS	ex.	F	S
	<i>Note: Demonstrate, in non-calculator test scenarios or scenario exercises, the ability in a time-efficient manner to make correct mental calculation approximations for the following.</i>			
(01)	Convert between volumes and masses of fuel using range of units.			
(02)	Estimate time, distance and speed.			
(03)	Estimate the rate of climb or rate of descent, distance and time.			
(04)	Add or subtract time, distance, and fuel mass.			
(05)	Calculate fuel burn given time and fuel flow.			
(06)	Calculate the time available (for decision-making) given relevant fuel information.			
(07)	Determine the top of descent using a simple method that is described by the approved training organisation (ATO).			
(08)	Determine the values that vary by a percentage, e.g. dry-to-wet landing distance and fuel burn.			
(09)	Estimate heights at distances on a 3-degree glideslope.			
(10)	Estimate headings using the 1-in-60 rule.			
(11)	Estimate headwind and crosswind components given wind speed and direction and runway in use.			

ALLEGATO 3: COMPETENZE E COMPORTAMENTI OSSERVABILI

L'allegato presenta le Pilot Competencies definite dall'ICAO e dalla IATA trasferibili e osservabili nel Subject 100 KSA del corso di addestramento, individuando gli OBs definiti dalla IATA.

Pilot Competencies

<i>Application of Knowledge</i>		<i>KNO</i>	<i>100 KSA</i>
<i>Application of procedure and compliance with regulation</i>		<i>PRO</i>	
<i>Communication</i>		<i>COM</i>	<i>100 KSA</i>
<i>Aeroplane flight path management – Automation</i>		<i>FPA</i>	
<i>Aeroplane flight path management – Manuel</i>		<i>FPM</i>	
<i>Leadership and teamwork</i>		<i>LTW</i>	<i>100 KSA</i>
<i>Problem solving – decision making</i>		<i>PSD</i>	<i>100 KSA</i>
<i>Situation awareness and management of information</i>		<i>SAW</i>	<i>100 KSA</i>
<i>Workload management</i>		<i>WLM</i>	<i>100 KSA</i>

Observable behaviors: OBs

Application of Knowledge KNO	
Description	<i>Demonstrates knowledge and understanding of relevant information, operating instructions, aircraft systems and the operating environment.</i>
<i>OB 0.1 Demonstrates practical and applicable knowledge of limitations and systems and their interaction</i> <i>OB 0.2 Demonstrates required knowledge of published operating instructions</i> <i>OB 0.3 Demonstrates knowledge of the physical environment, the air traffic environment including routings, weather, airports and the operational infrastructure</i> <i>OB 0.4 Demonstrates appropriate knowledge of applicable legislation</i> <i>OB 0.5 Knows where to source required information</i> <i>OB 0.6 Demonstrates a positive interest in acquiring knowledge</i> <i>OB 0.7 Is able to apply knowledge effectively</i>	

Communication COM	
Description	<i>Communicates through appropriate means in the operational environment, in both normal and non-normal situations</i>
<i>OB 2.1 Determines that the recipient is ready and able to receive information</i> <i>OB 2.2 Selects appropriately what, when, how and with whom to communicate</i> <i>OB 2.3 Conveys messages clearly, accurately and concisely</i> <i>OB 2.4 Confirms that the recipient demonstrates understanding of important information</i> <i>OB 2.5 Listens actively and demonstrates understanding when receiving information</i> <i>OB 2.6 Asks relevant and effective questions</i> <i>OB 2.7 Uses appropriate escalation in communication to resolve identified deviations</i> <i>OB 2.8 Uses and interprets non-verbal communication in a manner appropriate to the organizational and social culture</i> <i>OB 2.9 Adheres to standard radiotelephone phraseology and procedures</i> <i>OB 2.10 Accurately reads, interprets, constructs and responds to datalink messages in English</i>	

Leadership and Teamwork LTW	
Description	<i>Influences others to contribute to a shared purpose. Collaborates to accomplish the goals of the team.</i>
<i>OB 5.1 Encourages team participation and open communication</i> <i>OB 5.2 Demonstrates initiative and provides direction when required</i> <i>OB 5.3 Engages others in planning</i> <i>OB 5.4 Considers inputs from others</i> <i>OB 5.5 Gives and receives feedback constructively</i> <i>OB 5.6 Addresses and resolves conflicts and disagreements in a constructive manner</i> <i>OB 5.7 Exercises decisive leadership when required</i> <i>OB 5.8 Accepts responsibility for decisions and actions</i> <i>OB 5.9 Carries out instructions when directed</i> <i>OB 5.10 Applies effective intervention strategies to resolve identified deviations</i> <i>OB 5.11 Manages cultural and language challenges, as applicable</i>	

Problem Solving and Decision Making PSD	
Description	<i>Identifies precursors, mitigates problems; and makes decisions</i>
<i>OB 6.1 Identifies, assesses and manages threats and errors in a timely manner</i> <i>OB 6.2 Seeks accurate and adequate information from appropriate sources</i> <i>OB 6.3 Identifies and verifies what and why things have gone wrong, if appropriate</i> <i>OB 6.4 Perseveres in working through problems while prioritizing safety</i> <i>OB 6.5 Identifies and considers appropriate options</i> <i>OB 6.6 Applies appropriate and timely decision-making techniques</i> <i>OB 6.7 Monitors, reviews and adapts decisions as required</i> <i>OB 6.8 Adapts when faced with situations where no guidance or procedure exists</i> <i>OB 6.9 Demonstrates resilience when encountering an unexpected event</i>	

Situation awareness and management of information SAW	
Description	<i>Perceives, comprehends and manages information and anticipates its effect on the operation.</i>
<i>OB 7.1 Monitors and assesses the state of the aeroplane and its systems</i> <i>OB 7.2 Monitors and assesses the aeroplane's energy state, and its anticipated flight path</i> <i>OB 7.3 Monitors and assesses the general environment as it may affect the operation</i> <i>OB 7.4 Validates the accuracy of information and checks for gross errors</i> <i>OB 7.5 Maintains awareness of the people involved in or affected by the operation and their capacity to perform as expected</i> <i>OB 7.6 Develops effective contingency plans based upon potential risks associated with threats and errors</i> <i>OB 7.7 Responds to indications of reduced situation awareness</i>	

Workload Management WLM	
Description	<i>Maintain available workload capacity by prioritizing and distributing tasks using appropriate resources</i>
<i>OB 8.1 Exercises self-control in all situations</i> <i>OB 8.2 Plans, prioritizes and schedules appropriate tasks effectively</i> <i>OB 8.3 Manages time efficiently when carrying out tasks</i> <i>OB 8.4 Offers and gives assistance</i> <i>OB 8.5 Delegates tasks</i> <i>OB 8.6 Seeks and accepts assistance, when appropriate</i> <i>OB 8.7 Monitors, reviews and cross-checks actions conscientiously</i> <i>OB 8.8 Verifies that tasks are completed to the expected outcome</i> <i>OB 8.9 Manages and recovers from interruptions, distractions, variations and failures effectively while performing tasks</i>	