Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99

Obor: 37-41-M/01 Provoz a ekonomika dopravy
Zaměření: Bezpilotní systémy
Školní rok: 2026/27

Témata pro praktickou maturitní zkoušku z předmětu

BEZPILOTNÍ PROSTŘEDKY

1. Akumulátory a řídicí elektronika – P3: kontrola stavu článků, výpočet doby letu, nastavení minim baterie, plánování mise (P1).
2. Rám, vrtule, aerodynamika, konstrukční uspořádání – P3: walk-around kontrola, výměna vrtulí, hover test.
3. Pohony a elektromotory, základy elektrotechniky – P5: měření multimetrem, výpočet odběru a doby letu, čtení ESC/telemetrie.
4. IMU, MEMS, tlak, magnetometr, gimbal – P3: kalibrace IMU/kompasu, rozpoznání chyb v aplikaci, plánování mise (P1).
5. GNSS, RTK/PPK – P1 + P5: plánování mise, kontrola satelitů/HDOP, vyhodnocení logu se ztrátou GNSS.
6. Lokální navigace, senzory vzdálenosti, LiDAR – P3: nastavení detekce překážek, test v simulátoru/reálně, plánování mise (P1).
7. Ovladače, komunikace, signál, telemetrie – P5: rozbor letového logu s poklesem signálu, nastavení failsafe.
8. Rušení, GNSS jamming/spoofing, datová bezpečnost – P6: scénář ztráty GNSS, správná reakce, nastavení dronu pro citlivý objekt.
9. Kamery, objektivy, filtry – P4: nastavení expozice a ND filtru pro zadané podmínky, pořízení/úprava fotografie.
10. Speciální kamery – multispektrální, termální – P5: interpretace zadaného snímku (NDVI, teplotní anomálie na FVE), návrh mise.
11. Letecká fotografie – P4: úprava fotografií dle instrukcí (stávající).
12. Natáčení videa dronem – P4: editace a příprava videa dle instrukcí (stávající).
13. Fotogrammetrie a mapování – P1 + P5: naplánování rastrové mise (GSD, překryvy, výška), kontrola GCP, výstupy.
14. Meteorologie – P2: rozhodnutí go/no-go z reálných dat k zadanému dni a místu, včetně stanovení limitů.
15. Legislativa, zeměpisné zóny, předletová příprava a povolení – P1: kompletní plán letu na zadaných souřadnicích (zóny, kategorie, seznam povolení, DroneView, letový deník, dokumenty na místě).
16. Mimořádné situace, posouzení rizik, hlášení událostí – P6: zjednodušená SORA/PDRA pro zadaný scénář, řešení nouzové situace, vyplnění hlášení.

Datum:	18.9.2026
Zpracoval:	Bc. Josef Navrátil Mgr. František Váňa
Za PK:	Ing. Radmila Smětáková
Schválila:	Ing. Irena Nováková ředitelka školy