

2021

宜宾职业技术学院教务处
宜宾职业技术学院教学指导委员会

2021年5月

目 录

一、专业名称及代码	
二、招生对象及学制	
三、专业职业领域	
(一) 专业岗位(群)	1
(二) 典型工作任务	1
四、人才培养目标与规格	
(一) 人才培养目标	1
(二) 人才培养规格	2
五、专业课程体系	
(一) 专业课程设计	3
(二) 课程体系构建的思路、途径和方法	3
(三) 课程设置	6
(四) 核心课程简介	7
(五) 课程统计表	10
六、职业资格证书要求及毕业条件	
.....	10
.....	10
一、人才培养模式	
(一) 实践“校企联动、工学耦合,递进交互式”的专业人才培养模式	15
(二) 实施“双驱动双螺旋”的专业教学模式	16
二、人才培养方案实施条件	
(一) 校企合作平台	17
(二) 教学团队条件	17
(三) 实践基地条件	19
(四) 教学基本条件	23
三、教学运行与保障	
(一) 教学运行管理	24
(二) 教学质量保障与监控评价体系	25

一、专业名称及代码

:

: 560610

二、招生对象及学制

, 3-5 。

三、专业职业领域

(一) 专业岗位(群)

() :

1. ;

2. 。

(二) 典型工作任务

() , 、

() , 1 。

1

()			
			《 》
			;
			《 》;
			1+X 。
			《 》
			;
			1+X 。

四、人才培养目标与规格

(一) 人才培养目标

, 、 , 、 , 安

()

(二) 人才培养规格

1.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

2.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

3.

- ， 、 ；
- (1) 、 ；
- (2) 爱 ， ；
- (3) “爱 ， ； ， ”
- 。
- (4) 。

4.

- (1) ；
- (2) ， ， ；
- (3) 、 ， ；
- (4) 爱 ， 、 ， 、 ；
- (5) ， 、 ；
- (6) ， ， 。

五、专业课程体系

2021 ， 2021

， 。

(一) 专业课程设计

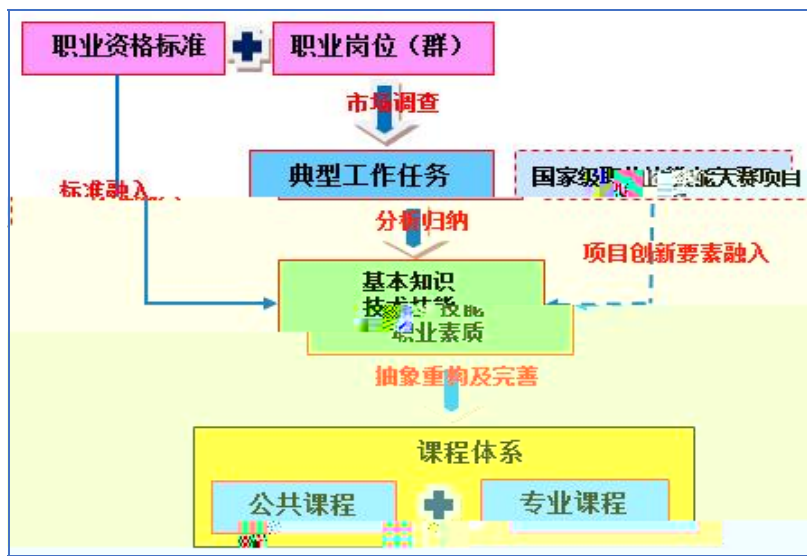
1. ， 2。
2. 《 》 ([2019] 13) ， ， 1。
3. 1+X ， 2。

(二) 课程体系构建的思路、途径和方法

1.

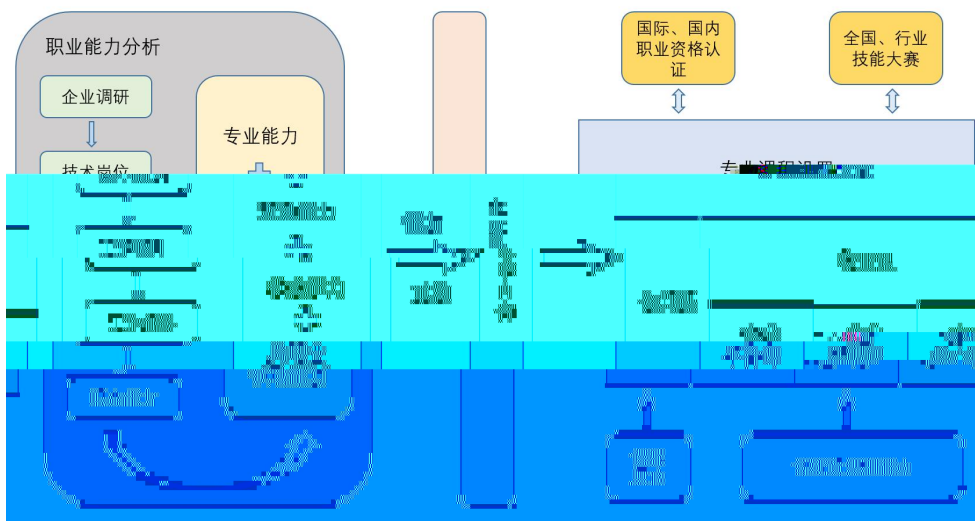
， ， () ， 。

， 、 。



1

2.



2

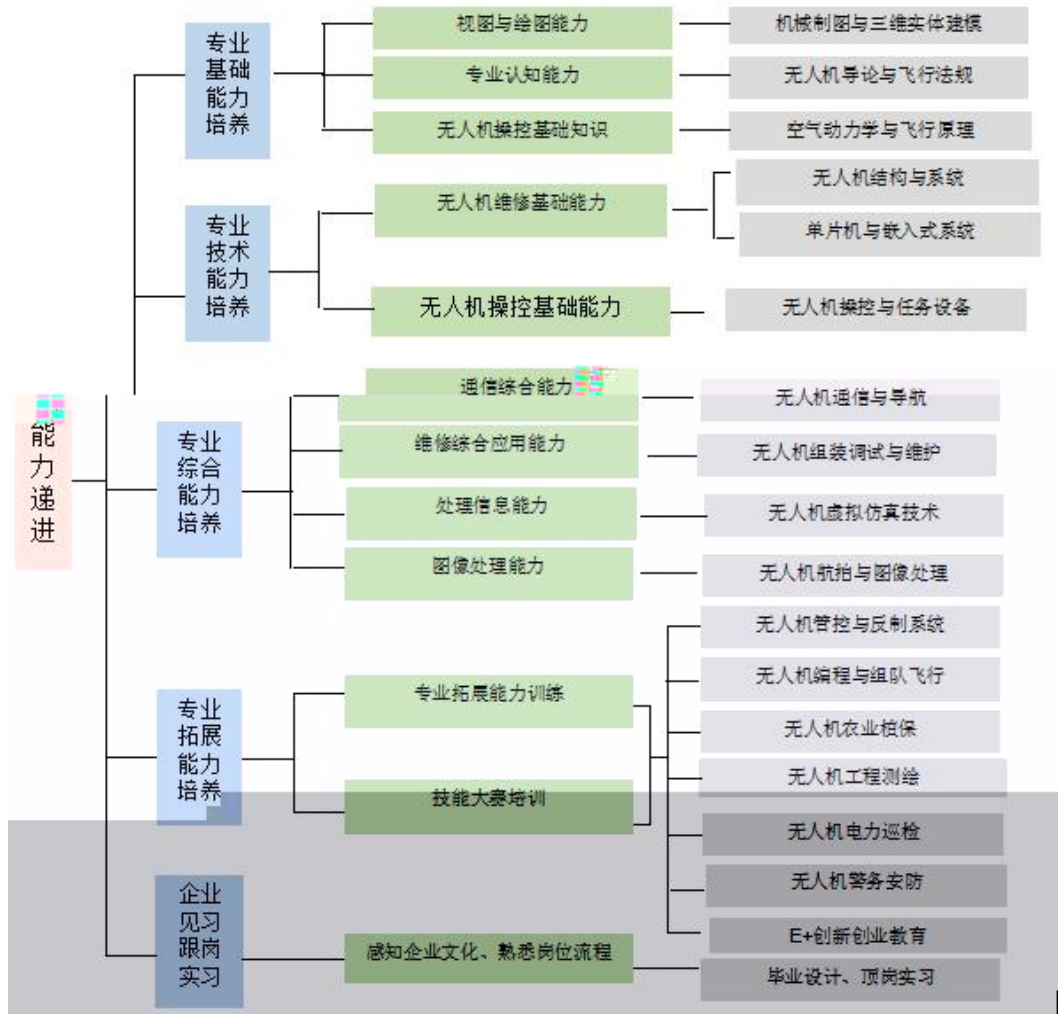
3.

广

()

广

“ ”



3

4.

广

安



4

5.

3。

(三) 课程设置

1.

3

14

。

(1)

,

,

3

,

，《 》

，《 》

，《 》

,

,

。

(2)

片

，《 》《 》

》《 》《 》《 》《 》《 》《 》《 》

》《 》《 》《 》《 》《 安 》 11

，《 》

“ ” ， 《 》 “ ” 。

2.

20 ， 2 。
2

课程门 课程类型	课程代码	课程名称	课程类别	学分	计划学时数		学期学分/学期学时						备注		
					总学时	其中	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期			
														理论	实践
	6100412	无人机导航与飞行法规	A	2	32	32	0	2/32							专业基础课
	6100425	空气动力学与飞行原理	B	4	72	32	40			4/72					
	6100452	单片机与嵌入式系统	B	5	52	32	20			3/52					
	6100453	机械制图与三维实体建模	B	7	120	80	40	5/80	2/40						
	1519010	电工电子技术基础	B	8											
	00428	无人机通信与导航	B	5	88	48	40			5/88					方向课(无人机飞行应用师)
	00430	无人机航拍与图像处理	B	5	88	48	40			5/88					专业核心课
	00430	无人机系统调试与维护	B	4	72	32	40			4/72					
	00431	无人机维修仿真技术	B	4	72	32	40			4/72					
	00000	顶岗实习	C	6	360	0	360								
	00010	毕业设计	B	8	128	48	80								
	00423	无人机管控与反制系统	B	4	72	32	40			4/72					技能大赛方向模块课, 二选一
	00424	无人机编程与组队飞行	B	4	72	32	40			4/72					
	00121	无人机农业植保	B	4	72	32	40			4/72					专业选修方向(不少于12学分)
	00122	无人机工程测绘	B	4	72	32	40			4/72					
	00216	无人机电力巡检	B	4	72	32	40			4/72					
	00217	无人机警务安防	B	4	72	32	40			4/72					
	60090	创新创业教育	B	3	48	28	20			1/16	1/16	1/16			创新创业类课程, 在线开放

()

1.

					6100428
	5		88		48
					40
		1.			
		2.			

	3.	;
		;
		;
		;
		;
		;
		;
		。

2.

				6100115
	5		88	48
				40
		、	、	、
		、	安	、
		1.	安	;
		2.		;
		3.	、	;
		4.		;
		5.		;
		6.		。
		:	安	;
		:		;
		:	;	
		:		;
		:		;
		:		。

3.

				6100119
	4		72	32
				40

(五) 课程统计表

3

	924	35.65%		
	1884	72.66%		
	528	20.35%		
	472	18.19%		
	2592	100%		
			336	47.93%
			1010	
			978	52.07%
			484	

六、职业资格证书要求及毕业条件

()

， UTC UAOC AOPA 。

()

(129)。

1

	1		
	1.1		
	1.2		
	1.3		
	2		
	2.1		
	2.2		
	2.3		
	2.4		
	3		
	3.1		
	3.2		
	3.3		
	3.4		
	4		
	4.1		
	4.2		
	4.3		
	4.4		
	4.5		
	4.6		
	5.1		
	5.2		
	6		
	6.1		
	6.2		
	7		
	7.1		
	7.2		
	7.3		
	8		
	8.1		
	8.2		
	8.3		
	8.4		
	8.5		
	8.6		
	9		
	9.1		
	9.2		

	9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2 10.3 10.4		
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.		
A2-4-1-1、A2-4-1-2、A2-4-1-3、 A2-4-2-3、A2-5-1-3、A2-5-3-1、 A2-5-3-2、B2-2-1-1、B2-2-1-2、 B2-2-1-3、B2-2-1-4、B2-2-1-5、 B2-2-1-6、B2-2-2-1、B2-2-2-2、 B2-2-2-3、B2-2-2-4、B2-2-2-5、 B2-2-2-6、B2-2-3-1、B2-2-3-2、 C1-4-1-1、C1-4-1-2、C1-4-1-3、 C1-4-1-4、C1-4-1-5、C1-4-1-6、 C1-4-2-1、C1-4-2-2、C1-4-2-3、 C1-4-2-4、C1-4-3-1	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.		
	1. 2. () 3. () 4. ()		

	5. ()		
	6. ()		
	7. ()		
	8. ()		
	9. ()		
	10. ()		
	11. ()		
	12. ()		
	13. ()		
	14. ()		
	15. ()		
	16. ()		
	17. ()		
	18. ()		
	19. ()		
	20. ()		
	21. ()		
	22. ()		

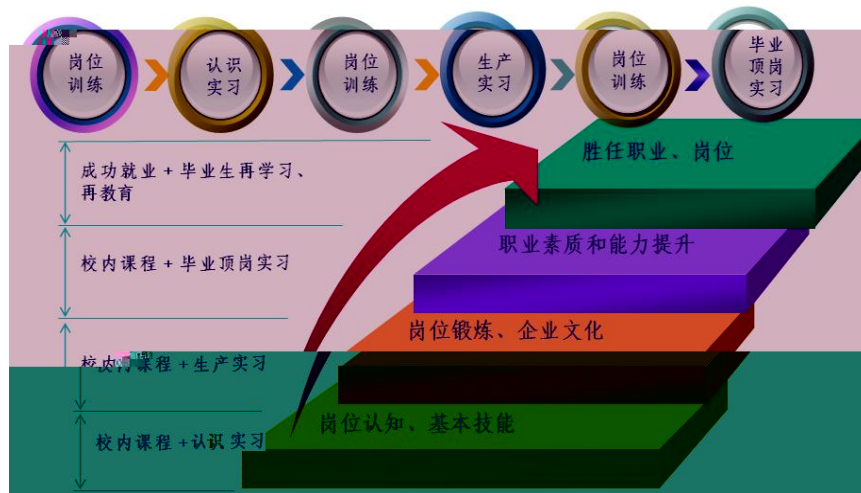
2

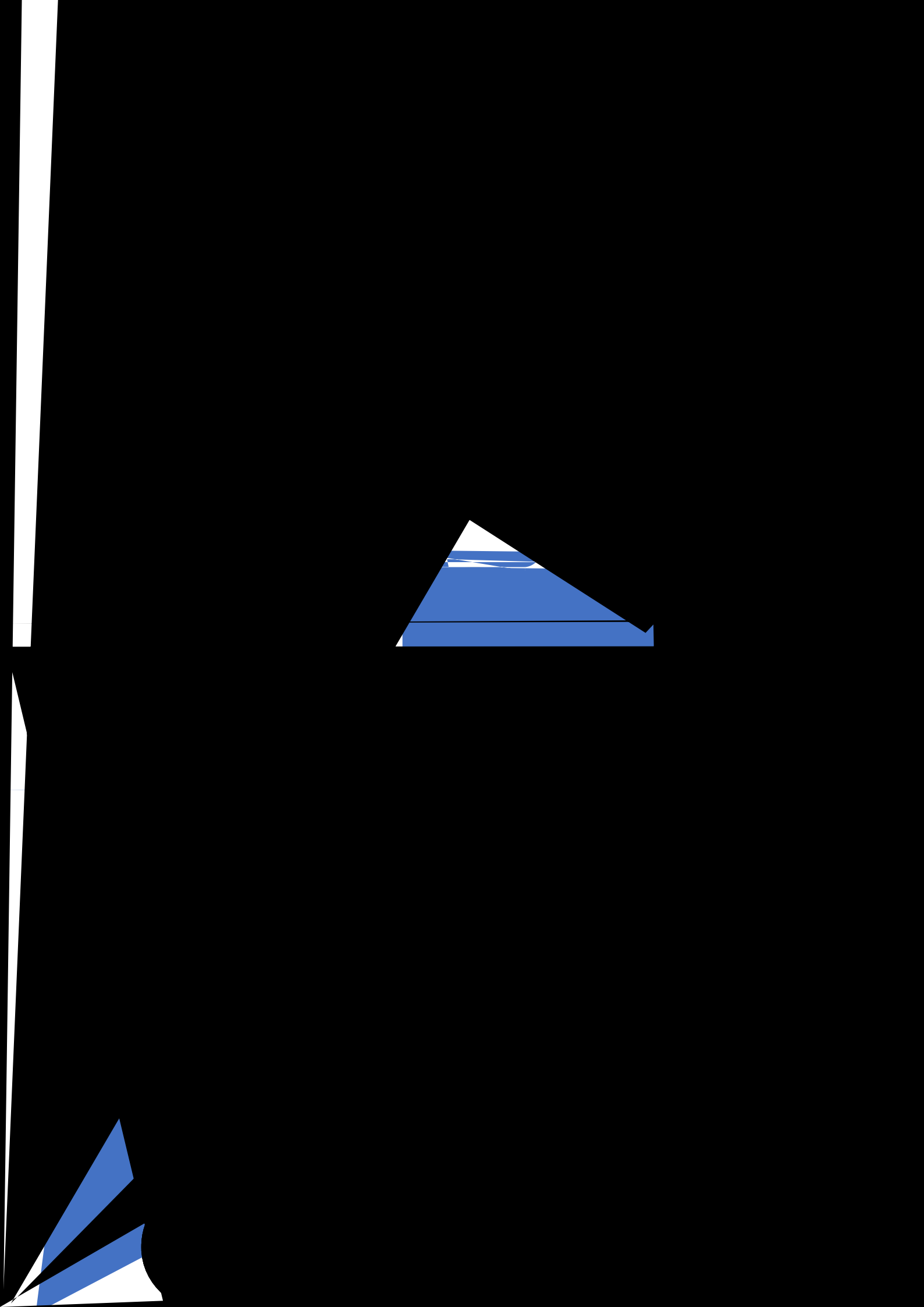
			;
			;
			、 ;
			;
			;
			。
			;
			;
			APP;
			;
			。
			;
			;
			;
			;
			。
1			

			安 ; ; 、 ; ; ; 。
			— ; — ; — ; — , 。
			; ; ; 。
2			; ; ; 。
			; APP; ; 。
			、 ; 、 、 、 、 、 、 ; 、 ; 、 、 、 、 、 、 ; 、 、 、 、 。

一、人才培养模式

(一) 探索实践“校企联动、工学耦合，递进交互式”的专业人才培养模式





二、人才培养方案实施条件

(一) 校企合作平台

4

1		、 、 、 、 、 、
2		、 、 、 、 、
3		、 、 、 、 、

(二) 教学团队条件

19 ， 12 、
7 。 2 、 1 、 12 ，
13 ， “ ” 10 。
8 。

1.

					、			“ ”	/
1			42						
2			41		、				

2.

					、			“ ”	/
1			41		、				

2			44		,				
3			41						
4			45						
5			33						
6			34)	(
7			34						
8			35						
9			32						
10			33		安				
11			38						
12			28		,	,			

3.

								“ ”	/
1			42						
2			36						
3			37						
4			25						
5			41						
6			36						
7			35						

(三) 实践基地条件

1.

:

,

5 。

<p>1</p>		<p>() : : 76.7 x 27 mm. : 2 x Micro HDMI , 1 x 2 pin , 1 x 3 pin 1 x 4 pin , 1 x Micro USB , 1 x , 2 x , 2 x MMCX . : SoC - S1 AP: 4 x Cortex A53@2.2GHz, GPU: 4 Mali-T860, SDR: A7+DSP. : LPDDR3: 1GB, eMMC: 4GB. : 20MHz / 10MHz. : FCC 20km CE / SRRC 12km. : 720p@30fps 1080p@30/60fps. : 2.4GHz ISM. : -99dBm@20MHz BW. : < 1s. : 4W : : 217 x 106.5 x 31 mm ()) . : ×1, ×2. : ×2, ×1, ×7, . : BT / WiFi / GPS. : MicroUSB×1, TFlash×1. : (4.5dBi) ×1, , (2dBi) ×1 , WiFi , GPS , GPS . : Built-in 4950 mAh Lipo Battery. : Micro USB 2A . : SoC - S1, AP: 4 x Cortex A53@2.2GHz, 4 x Cortex A53@1.4GHz, GPU: 4 Mali-T860, SDR: A7+DSP. : LPDDR3: 1GB, eMMC: 4GB. : FCC 20km CE / SRRC 12km () : : 32 STM32F427 ARM Cortex M4 FPU () ;168 Mhz/256 KB RAM/2 MB ;32 STM32F103 ; : Invensense MPU6000 / ;ST Micro L3GD20 16 ;ST Micro LSM303D 14 / ;MS5611 MEAS ; : : F450; : 4xB2212-920KV; : RW30A ; : 2200mAh; : 9433 2 ; : HOTRC B3</p>	
<p>2</p>		<p>Asus/ ROG MAXIMUS XI EXTREME ; Q500L ; I9 9980XE ; 360 cpu ; Asus/ STRIX-RTX2080TI-A11G-GAMING ; LPX DDR4 128G ; 970EVO PLUS 1TB 1; SATA3 4TB 2; HX1000 ; De11/ 27 4K IPS HDR U2718Q; k600 .</p>	
<p>3</p>		<p>: 、 、 、 、 、 、 、 : ; ; 、 3D ; ; GPU</p>	

		<p> ; ; ; . ; , 50 . </p>	
4		<p> : 1 CMOS; 2000 : : 77 ° ; : 28 mm; : f/2.8 - f/11; : 1 m () ISO : : 100 - 6400; : 100 - 3200 (), 100 - 12800 () : 8 - 1/8000 s 5472 × 3648 : ; (BURST); (AEB) ; ; 4K: 3840 × 2160 24/25/30p; 2.7K: 2688x1512 24/25/30/48/50/60p ; FHD: 1920 × 1080 24/25/30/48/50/60/120p 100 Mbps Dlog-M (10bit), HDR video (HLG 10bit) FAT32 (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB) JPEG / DNG (RAW) MP4 / MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265) : 907 g; : 214 × 91 × 84 mm (× ×); : 322 × 242 × 84 mm (× ×) 354 mm; 5 m/s (S) : 4 m/s (P) ; 3 m/s (S) 3 m/s (P) ; () 72 km/h (S) ; 6000 m; ()) 31 (25 km/h) ; ()) 29 ; () 18 km (50 km/h) ; 5 ; 35° (S) 25° (P) ; 200° /s; -10° C - 40° C : ± 0.1 m () ; ± 0.5 m (GPS) ; : ± 0.3 m ()) ; ± 1.5 m (GPS) 8 GB (,) [1] : 0.5 20 m : 20 40 m : ≤ 14m/s (FOV) : 40° , 70° </p>	

		<p> : 0.5 16 m : 16 32 m : ≤ 12m/s (FOV) : 60° , 77° : 0.1 8 m : 0.5 -11m : 11 22 m : 0.5 10 m : ≤ 8m/s (FOV) : 80° , 65° , , : , (>15 lux,) : >20% (, ,)) : , (> 15 lux,) >20% (, ,) 100-240 V, 50/60 Hz, 1.8A : 17.6 V = 3.41 A 17.0 V = 3.53 A USB : 5 V = 2 A 17.6 ± 0.1 V 60 W APP / OcuSync 2.0 App DJI GO 4 : 720p@30fps / 1080p@30fps DJI : 720p@30fps / 1080p@30fps DJI : 720p@30fps / 1080p@30fps 12Mbps () 120 - 130 ms </p>	
5		<p> 20 , 20 、 7 , 20 , 160 , RTK , IP67 , 21.1kg () , 47.5kg, 1.70、 10-15 、 10 / 、4GB LPDDR4 、 32GB , HDMI 1.4、 4.2。 。 5.5 1080p, 5.5 1080p, 1000nits , 5000mAh , 2 。 </p>	

850mm
20min
3kg
6 安 , ; 安
<500m, 15m/s, >3km
, 5 6 ,
。

7

(四) 教学基本条件

4

。5

《

》

《

》

。

《

》

。

《

》《

》《

》3

，

、

、

、

。

，

。

3

，

6

。

三、教学运行与保障

(一) 教学运行管理

1.

、

，

，

，

，

，

、

、

。

，

，

。

，

，

，

、

、

。

、

，

、

，

、

，

，

、

，

，

。

2.

()

，

、

，

，

。

广
州

，

，

。

“ ” 。 () ，
，
/ () ，
； “ ” ，
； ()
) “ ” ，
， ，
“ ” 。
) “ ” 。
、 、 、 、
； ’
(MYCOS) ，
，

4. ()

， () ，
，
， ()
() ，
、 ()
、 ，

课程类别		考核方式								备注
		理论考核				实践考核				
		选择方式 1		选择方式 2		选择方式 1		选择方式 2		
		形成性考核	终结性考核	形成性考核	终结性考核	形成性考核	终结性考核	形成性考核	终结性考核	
理论课	必修课	40%	60%	40%	60%					课程组根据课程类别，教师听取学生意见后，对该班级选择一种综合成绩构成方式，并报专业教研室及智能制造学院备案。
	选修课	45%	55%	50%	50%					
实践课	必修课					35%	65%	40%	60%	
	选修课					45%	55%	50%	50%	
理论实践课	理实比例	选择 1（理论：实践=50%：50%） 选择 2（理论：实践=55%：45%）								
	必修课	30%	70%	35%	65%	30%	70%	35%	65%	
	选修课	45%	55%	50%	50%	45%	55%	50%	50%	

: 1.

2021

2.

3. 2021

4.

(、 、)