الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

23 سبتمبر 2025

قرار رقم 1042 المؤرّخ في
يتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في"الالكترونيك" تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة"

إن وزير التعليم العالي والبحث العلمي،

- بمقتضى القانون رقم 99-05 المؤرّخ في 18 ذي الحجة عام 1419 الموافق 4 أبريل سنة 1999 والمتضمّن القانون التوجيهي للتعليم العالي، المعدّل والمتمّم،
- وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 25-241 المؤرخ في 21 ربيع الأول عام 1447 الموافق 14 سبتمبر سنة 2025 والمتضمن تعيين أعضاء الحكومة،
- وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 23-416 المؤرخ في 12 جمادى الأولى عام 1445 الموافق 26 نوفمبر سنة 2023، والمتضمن القانون الأساسي النموذجي للمدرسة الوطنية التابعة للقطب التكنولوجي لمدينة سيدي عبد الله، ولاية الجزائر، المعدل،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرّخ في 18 ربيع الأوّل عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 الذي يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-306 المؤرخ في 24 شوال عام 1434 الموافق 31 أوت سنة 2013، الذي يحدد تنظيم التربصات التطبيقية في الوسط المهني لفائدة الطلبة، المعدل،
- وبمقتضى المرسوم التّنفيذي رقم 22-208 المؤرّخ في 5 ذي القعدة عام 1443 الموافق 5 يونيو سنة 2022 الذي يحدد نظام الدّراسات والتكوين للحصول على شهادات التعليم العالي،
- وبمقتضى المرسوم التّنفيذي رقم 23-434 مؤرخ في 18 جمادى الأول عام 1445 الموافق 2 ديسمبر 2023 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة،
- وبمقتضى القرار رقم 1564 المؤرخ في 05 أكتوبر سنة 2016 والمتضمن إنشاء اللجنة البيداغوجية الوطنية للمدارس العليا حسب الميدان ويحدد صلاحيتها وتشكيلتها وتنظيمها وسيرها،
- وبمقتضى القرار رقم 898 المؤرخ في 26 جوان 2024، الذي يحدّد كيفيات التسجيل وإعادة التّسجيل وكذا كيفيات التنظيم والتقييم والتدرج في الدراسة لنيل شهادة مهندس دولة بالمدرسة الوطنية العليا في علم النانو و تكنولوجيا النانو والمدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة،
- وبناء على محضر اجتماع اللجنة البيداغوجية الوطنية للمدارس العليا لميدان - العلوم والتكنولوجيا - المنعقد بتاريخ 24 جوان سنة 2025.

يقـــــــرر:

المادة الأولى: يهدف هذا القرار إلى تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة في"الالكترونيك" تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة" .

المـــادة 2: يحدّد البرنامج البيداغوجي لنيل شهادة مهندس دولة في"الالكترونيك" تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة" بالمدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة، طبقا لملحق هذا القرار.

المـــادة 3: تطبق أحكام هذا القرار على دفعات الطلبة المسجلين في الطور الثاني بالمدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة ابتداء من السنة الجامعية 2025-2026.

المـــادة 4: يكلف كل من السيد المدير العام للتعليم والتكوين ومدير المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة، كلّ فيما يخصّه بتطبيق هذا القرار الذي ينشر في النشرة الرسمية للتعليم العالي والبحث العلمي.

23 سبتمبر 2025

حـرر بالـجـزائـرفي : .....

ع/وزير التعليم العالي والبحث العلمي

الأمين العام
الأستاذ : توفيق قندوزي

ملحق القرار رقم 1046 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في "الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 1

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي (15 أسبوع/السداسي)					المعامل	الرصيد	طريقة التقييم		
		محاضرات	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	عمل داخل الصف	عمل شخصي			التقييم المستمر		الامتحان النهائي
									أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	
وحدات التعليم الأساسية											
و ت أ 1.1.1 (إج)	**288سا45د**	**4 سا00د**	**3 سا00د**	**4 سا30د**	**12 سا00د**	**7 سا15د**	**12**	**12**			
الإلكترونيات الأساسية	105 سا00د	1سا30د	1سا30د	1 سا30د	4 سا30د	2 سا30د	4	4	%20	%20	%60
الأجهزة والمستشعرات	105 سا00د	1سا30د	1 سا30د	1سا30د	4 سا30د	2 سا30د	4	4	%20	%20	%60
المعالجات الدقيقة	78 سا45د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	2 سا15د	4	4	/	40%	%60
و ت أ 2.1.1 (إج)	**251 سا15د**	**4 سا30د**	**3سا00د**	**4سا00د**	**11 سا30د**	**5 سا15د**	**9**	**9**			
مدخل الى معالجة الإشارة	86سا15د	1سا30د	1سا30د	1سا00د	4 سا00د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
أساسيات أنظمة التشغيل	71سا15د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا45د	3	3		%40	%60
أساسيات الشبكات	93سا45د	1سا30د	1سا30د	1سا30د	4 سا30د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
وحدات التعليم المنهجية											
و ت م 1.1.1 (إج)	**150 سا00د**	**3سا00د**	**1سا30د**	**2سا00د**	**6 سا30د**	**3سا30د**	**6**	**6**			
مدخل الى الذكاء الاصطناعي	63 سا45د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا45د	3	3	/	%40	%60
أساسيات قواعد البيانات للأنظمة المدمجة	86سا15د	1سا30د	1سا30د	1سا00د	4 سا00د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
وحدة التعليم الأفقية											
وت أف 1.1.1 (إج)	**26سا15د**	/	/	**1سا00د**	**1 سا00د**	**1سا15د**	**2**	**2**			
الهندسة العكسية وتصميم لوحات الدوائر الالكترونية	26سا15د	/	/	1سا00د	1 سا00د	1سا15د	2	2	/	%100	/
وحدة التعليم الاستكشافية											
و ت إس 1.1 (إج)	**26سا15د**	**1سا00د**	/	/	**1 سا00د**	**0 سا45د**	1	1			
أخلاقيات الهندسة والسلامة	26سا15د	1سا00د	/	/	1 سا00د	0 سا45د	1	1	/	/	%100
مجموع السداسي 1	**742سا30د**	**13سا00د**	**7 سا30د**	**11سا30د**	**32 سا00د**	**18سا00د**	**30**	**30**			

ملحق القرار رقم 1049 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في "الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 2

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي (15 أسبوع/السداسي)					المعامل	الرصيد	طريقة التقييم		
		محاضرات	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	عمل داخل الصف	عمل شخصي			أعمال موجهة	التقييم المستمر: أعمال تطبيقية	الامتحان النهائي
وحدات التعليم الأساسية											
و ت أ 1.2.1 (إج)	**206س15د**	4 س30د	**1س30د**	**4س00د**	**10 س00د**	**3س45د**	**9**	**9**			
وظائف الإلكترونيات	78 س45د	1س30د	1س30د	1س00د	4 س00د	1س15د	3	3	%20	%20	%60
المتحكمات الدقيقة	63س45د	1س30د	/	1س30د	3 س00د	1س15د	3	3	/	%40	%60
المستشعرات المتقدمة والمشغلات	63س45د	1س30د	/	1س30د	3 س00د	1س15د	3	3	/	%40	%60
و ت أ 2.2.1 (إج)	**228س45د**	**4 س30د**	**3س00د**	**4س00د**	**11 س30د**	**3س45د**	**9**	**9**			
العمليات العشوائية والتقدير	78س45د	1س30د	1س30د	1س00د	4 س00د	1س15د	3	3	%20	%20	%60
أنظمة التشغيل للمبرمجين	63س45د	1س30د	/	1 س30د	3 س00د	1س15د	3	3	/	%40	%60
الشبكات المتقدمة	86س15د	1س30د	1س30د	1س30د	4 س30د	1س15د	3	3	%20	%20	%60
وحدات التعليم المنهجية											
و ت م 1.2.1 (إج)	**180 س00د**	**4س30د**	**1س30د**	**2س30د**	**8 س30د**	**3س30د**	**9**	**9**			
أنظمة التحكم	78س45د	1س30د	1س30د	1س00د	4 س00د	1س15د	3	3	%20	%20	%60
تدريب الآلة	63س45د	1س30د	/	1س30د	3 س00د	1 س15د	3	3	/	%40	%60
القوانين والمعايير للأنظمة غير المأهولة	37س30د	1س30د	/	/	1 س30د	1س00د	3	3	/	/	%100
وحدة التعليم الأفقية											
و ت إف 1.2.1 (إج)	**45س00د**	/	/	**1س00د**	**1 س00د**	**2س00د**	**2**	**2**			
المشروع التطبيقي الأول	45س00د	/	/	1س00د	1 س00د	2س00د	2	2	/	%100	/
وحدة التعليم الاستكشافية											
و ت إس 1.2.1 (إج)	**90س00د**	/	/	/	/	**6 س00د**	**1**	**1**			
تدريب ميداني 1	90س00د	/	/	/	/	6س00د	1	1	/	%100	/
مجموع السداسي 2	**750 س00د**	**13س30د**	**6س00د**	**11س30د**	**31 س00د**	**19س00د**	**30**	**30**			

ملحق القرار رقم 1066 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في "الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 3

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي (15 أسبوع/السداسي)					المعامل	الرصيد	طريقة التقييم		
		محاضرات	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	عمل داخل الصف	عمل شخصي			التقييم المستمر		الامتحان النهائي
									أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	
وحدات التعليم الأساسية											
و ت أ 1.1.2 (إ ج)	**273سا45د**	**6 سا00د**	**1سا30د**	**4سا30د**	**12 سا00د**	**6سا15د**	11	11			
الكترونيات القدرة	75 سا00د	1سا30د	0سا45د	1سا00د	3 سا15د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
الشبكات الصناعية وبروتوكولات الاتصال	82سا30د	1سا30د	0سا45د	1سا30د	3 سا45د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
معالجات الإشارة الرقمية	63سا45د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا45د	3	3		%40	%60
دمج بيانات المستشعرات المتعددة	52سا30د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا00د	2	2		%40	%60
و ت أ 2.1.2 (إ ج)	**187سا30د**	**4سا30د**	/	**3سا30د**	**8 سا00د**	**4سا30د**	**8**	**8**			
مدخل الى أنظمة التشغيل في الزمن الحقيقي	71سا15د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا45د	3	3	/	%40	%60
التصفية الرقمية	63سا45د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا45د	3	3	/	%40	%60
واجهة الإنسان-الآلة للأنظمة المدمجة	52سا30د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا00د	2	2	/	%40	%60
وحدات التعليم المنهجية											
و ت م 1.1.2 (إ ج)	**236سا15د**	**4سا30د**	**3سا00د**	**3سا30د**	**11 سا00د**	**4سا45د**	**8**	**8**			
أنظمة التحكم الرقمية	86سا15د	1سا30د	1سا30د	1سا00د	4 سا00د	1سا45د	3	3	%20	%20	%60
التعلم العميق	71سا15د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا45د	3	3	/	%40	%60
بحوث العمليات	78سا45د	1سا30د	1سا30د	1سا00د	4 سا00د	1سا15د	2	2	%20	%20	%60
وحدة التعليم الأفقية											
و ت إف 1.1.2 (إ ج)	**30سا00د**	**1سا00د**	/	/	**1 سا00د**	**1سا00د**	**2**	**2**			
مدخل الى أمن الأنظمة المدمجة	30سا00د	1سا00د	/	/	1 سا00د	1سا00د	2	2	/	/	%100
وحدة التعليم الاستكشافية											
و ت إس 1.1.2 (إ ج)	**22سا30د**	**1سا00د**	/	/	**1 سا00د**	**0سا30د**	**1**	**1**			
إدارة المشاريع للمهندسين	22سا30د	1سا00د	/	/	1 سا00د	0سا30د	1	1	/	/	%100
مجموع السداسي 3	**750 سا00د**	**17سا00د**	**4سا30د**	**11سا30د**	**33 سا00د**	**17سا00د**	**30**	**30**			

ملحق القرار رقم 1046 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في "الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 4

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي (15 أسبوع/السداسي)					المعامل	الرصيد	طريقة التقييم		
		محاضرات	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	عمل داخل الصف	عمل شخصي			التقييم المستمر		الامتحان النهائي
									أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	
وحدات التعليم الأساسية											
و ت أ 1.2.2 (إج)	**262سا30د**	**6سا00د**	**1سا30د**	**5سا30د**	**13 سا00د**	**4سا30د**	**12**	**12**			
إنترنت الأشياء	71سا15د	1سا30د	0سا45د	1سا30د	3 سا45د	1سا00د	3	3	%20	%20	%60
الآلات الكهربائية	63سا45د	1سا30د	0سا45د	1سا00د	3 سا15د	1سا00د	3	3	%20	%20	%60
تصميم الأجهزة وبرمجة FPGA	63سا45د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا15د	3	3	/	%40	%60
أنظمة التشغيل المتقدمة في الزمن الحقيقي	63سا45د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا15د	3	3	/	%40	%60
و ت أ 2.2.2 (إج)	**183سا45د**	**4سا30د**	**1سا30د**	**3سا30د**	**9 سا30د**	**2سا45د**	**8**	**8**			
التشفير	71سا15د	1سا30د	0سا45د	1سا30د	3 سا45د	1سا00د	3	3	%20	%20	%60
الرؤية المدمجة ومعالجة الصور الذكية	48سا45د	1 سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	0سا45د	2	2	/	%40	%60
التنظيم والتحكم	63سا45د	1سا30د	0سا45د	1سا00د	3 سا15د	1سا00د	3	3	%20	%20	%60
وحدات التعليم المنهجية											
و ت م 1.2.2 (إج)	**168سا45د**	**3سا00د**	**1سا30د**	**3سا30د**	**8 سا00د**	**3سا15د**	**8**	**8**			
أساسيات الروبوتات	67سا30د	1سا30د	0سا45د	1سا00د	3 سا15د	1سا15د	3	3	%20	%20	%60
أساسيات الاتصالات اللاسلكية	67سا30د	1سا30د	0سا45د	1سا00د	3 سا15د	1سا15د	3	3	%20	%20	%60
الذكاء الاصطناعي المدمج	33سا45د	/	/	1سا30د	1 سا30د	0سا45د	2	2	/	%100	/
وحدة التعليم الأفقية											
و ت إف 1.2.2 (إج)	**45سا00د**	/	/	**1سا00د**	**1 سا00د**	**2سا00د**	**2**	**2**			
المشروع التطبيقي الثاني	45سا00د	/	/	1سا00د	1 سا00د	2سا00د	2	2	/	%100	/
وحدة التعليم الاستكشافية											
و ت إس 1.2.2 (إج)	**90سا00د**	/	/	/	/	**6سا00د**	**1**	**1**			
تدريب ميداني 2	90سا00د	/	/	/	/	6سا00د	1	1	/	%100	/
مجموع السداسي 4	**750 سا00د**	**13سا30د**	**4سا30د**	**13سا00د**	**31 سا30د**	**18سا30د**	**30**	**30**			

ملحق القرار رقم 1042 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في "الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 5

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي (15 أسبوع/السداسي)					المعامل	الرصيد	طريقة التقييم		
		محاضرات	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	عمل داخل الصف	عمل شخصي			التقييم المستمر		الامتحان النهائي
									أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	
وحدات التعليم الأساسية											
و ت أ 1.1.3 (إ ج)	**296سا15د**	**6سا00د**	/	**5سا30د**	**11 سا30د**	**8سا15د**	**12**	**12**			
تحسين البرامج وأداء الأنظمة	75سا00د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
مزودات الطاقة والملحقات المساعدة	71سا15د	1سا30د	/	1سا30د	2 سا30د	2سا15د	3	3	/	%40	%60
الحوسبة المتوازية على وحدات معالجة الرسومات	75 سا00د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
أنظمة التشغيل المدمجة	75 سا00د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
و ت أ 2.1.3 (إ ج)	**202سا30د**	**4سا30د**	/	**3سا00د**	**7 سا30د**	**6سا00د**	**9**	**9**			
أمن الأنظمة	67سا30د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
أمن الشبكات	67سا30د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
موثوقية وسلامة الأنظمة المدمجة	67سا30د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	2سا00د	3	3	/	%40	%60
وحدات التعليم المنهجية											
و ت م 1.1.3 (إ ج)	**180 سا00د**	**4سا30د**	/	**3سا30د**	**8 سا00د**	**4سا00د**	**6**	**6**			
الحوسبة الموزعة للأنظمة المدمجة	63سا45د	1سا30د	/	1سا30د	3 سا00د	1سا15د	2	2	/	%40	%60
أساسيات الملاحة الذاتية	56سا15د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا15د	2	2	/	%40	%60
مدخل الى الحوسبة الكمومية	60سا00د	1سا30د	/	1سا00د	2 سا30د	1سا30د	2	2	/	%40	%60
وحدة التعليم الأفقية											
و ت إف 1.1.3 (إ ج)	**45سا00د**	/	/	**1سا00د**	**1 سا00د**	**2سا00د**	**2**	**2**			
المشروع التطبيقي الثالث	45سا00د	/	/	1سا00د	1سا00د	2سا00د	2	2	/	%100	/
وحدة التعليم الاستكشافية											
و ت إس 1.1.3 (إ ج)	26سا15د	**1سا00د**	/	/	**1 سا00د**	**0سا45د**	**1**	**1**			
ريادة الأعمال وتطوير الشركات الناشئة	26سا15د	1سا00د	/	/	1 سا00د	0سا45د	1	1	/	/	%100
مجموع السداسي 5	**750سا00د**	**16سا00د**	/	**13سا00د**	**29 سا00د**	**21سا00د**	**30**	**30**			

ملحق القرار رقم 1084 المؤرخ في 23 ديسمبر 2025

المتضمن تأهيل المدرسة الوطنية العليا لتكنولوجيا الأنظمة المستقلة
لضمان التكوين في الطور الثاني لنيل شهادة مهندس دولة
في"الالكترونيك "تخصص" الأنظمة المدمجة المستقلة

السداسي 6

		الحجم الساعي في السداسي	المعامل	الرصيد
التدريب ومشروع التخرج	14 اسبوع	420سا	30	30
مجموع السداسي 6	14 اسبوع	420سا	30	30

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 1042 du 23 SEP. 2025
portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur ;
- Vu le décret présidentiel n°25-241 du 21 Rabie El Aouel 1447 correspondant au 14 septembre 2025, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret présidentiel n°23-416 du 12 Joumada El Oula 1445 correspondant au 26 novembre 2023, modifié, portant statut-type de l'école nationale supérieure relevant du pôle technologique de la ville de Sidi Abdellah, wilaya d'Alger ;
- Vu le décret exécutif n°13–77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ;
- Vu le décret exécutif n°13-306 du 24 Choual 1434 correspondant au 31 août 2013, modifié, portant organisation de stages pratique en milieu professionnel à l'intention des étudiants ;
- Vu le décret exécutif n°22-208 du 5 Dhou El Kaada 1443 correspondant au 5 juin 2022, fixant régime des études et de formation en vue de l'obtention des diplômes de l'enseignement supérieur;
- Vu le Décret exécutif n°23-434 du 18 Joumada El Oula 1445 correspondant au 2 décembre 2023 portant création de l'école nationale supérieure de technologie des systèmes autonomes,
- Vu l'arrêté n°1564 du 05 octobre 2016, portant création attributions, composition, organisation et fonctionnement du Comité pédagogique National des Ecoles Supérieures,
- Vu l'arrêté n° 898 du 26 juin 2024, fixant les modalités d'inscription et de réinscription dans les études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état ainsi que les modalités d'organisation, d'évaluation et de progression dans les études pour l'Ecole Nationale Supérieure en Nanosciences et Nanotechnologies et l'école Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes,
- Vu le Procès-verbal de la réunion de la Comité Pédagogique National des Ecoles Supérieures - Domaine- Sciences et Technologie, du 24 juin 2025.

ARRETE :

Article 1: Le présent arrêté a pour objet l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems».

Art. 2: Le programme pédagogique en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems» à l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 3: Les dispositions du présent arrêté sont applicables pour les promotions d'étudiants inscrits au second cycle à l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à compter de l'année universitaire 2025-2026.

Art. 4: Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation et le Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Fait à Alger le : 23 SEP. 2025
p/Le Ministre de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Annexe de l'arrêté n°1042 du 23 SEP. 2025
portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 1

Teaching Unit TU	Semester workload	Weekly workload (15 weeks / Semester)					Coefficients	Credit	Evaluation method		
		Lectures	Tutorials	Laboratory Work	in-class work	Personal Work			Continuous assessment		Final Exam
									Tutorials	Laboratory Work	
Core Teaching Unit (UEF)											
UEF1.1.1	**288h45mn**	**4h30mn**	**3h00mn**	**4h30mn**	**12h00mn**	**7h15mn**	**12**	**12**			
Fundamental Electronics	105h00mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	4h30mn	2h30mn	4	4	20%	20%	60%
Instrumentation and Sensors	105h00mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	4h30mn	2h30mn	4	4	20%	20%	60%
Microprocessors	78h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	2h15mn	4	4	/	40%	60%
UEF1.1.2	**251h15mn**	**4h30mn**	**3h00mn**	**4h00mn**	**11h30mn**	**5h15mn**	**9**	**9**			
Introduction to Signal Processing	86h15mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Operating Systems Essentials	71h15mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Networking fundamentals	93h45mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	4h30mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Methodology Teaching Unit (UEM)											
UEM1.1.1	**150h00mn**	**3h00mn**	**1h30mn**	**2h00mn**	**6h30mn**	**3h30mn**	**6**	**6**			
Introduction to artificial intelligence	63h45mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Database Essentials for Embedded Systems	86h15mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Cross-disciplinary Teaching Unit (UET)											
UET1.1.1	**26h15mn**	/	/	**1h00mn**	**1h00mn**	**1h15mn**	**2**	**2**			
Reverse Engineering & PCB Design	26h15mn	/	/	1h00mn	1h00mn	1h15mn	2	2	/	100%	/
Discovery Teaching Unit (UED)											
UED1.1.1	**26h15mn**	**1h00mn**	/	/	**1h00mn**	**0h45mn**	**1**	**1**			
Engineering Ethics and Safety	26h15mn	1h00mn	/	/	1h00mn	0h45mn	1	1	/	/	100%
Total Semester 1	**742h30mn**	**13h00mn**	**7h30mn**	**11h30mn**	**32h00mn**	**18h00mn**	**30**	**30**			

Annexe de l'arrêté n°1042 du 23 SEP 2025
portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 2

Teaching Unit (UE)	Semester workload	Weekly workload (15 weeks / Semester)					Coefficient	Credit	Evaluation method		
		Lectures	Tutorials	Laboratory Work	in-class work	Personal Work			Continuous assessment		Final Exam
									Tutorials	Laboratory Work	
Core Teaching Unit (UEF)											
UEF1.2.1	**206h15mn**	**4h30mn**	**1h30mn**	**4h00mn**	**10h00mn**	**3h45mn**	**9**	**9**			
Electronics Functions	78h45mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Microcontrollers	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
Advanced sensors and Actuators	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
UEF1.2.2	**228h45mn**	**4h30mn**	**3h00mn**	**4h00mn**	**11h30mn**	**3h45mn**	**9**	**9**			
Stochastic Processes and Estimation	78h45mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Operating Systems for Programmers	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
Advanced Networking	86h15mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	4h30mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Methodology Teaching Unit (UEM)											
UEM1.2.1	**180h00mn**	**4h30mn**	**1h30mn**	**2h30mn**	**8h30mn**	**3h30mn**	**9**	**9**			
Control Systems	78h45mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Machine Learning	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
Regulations & Standards for Unmanned System	37h30mn	1h30mn	/	/	1h30mn	1h00mn	3	3	/	/	100%
Cross-disciplinary Teaching Unit (UET)											
UET1.2.1	**45h00mn**	/	/	**1h00mn**	**1h00mn**	**2h00mn**	**2**	**2**			
Capstone Project I	45h00mn	/	/	1h00mn	1h00mn	2h00mn	2	2	/	100%	/
Discovery Teaching Unit (UED)											
UED1.2.1	**90h00mn**	/	/	/	/	**6h00mn**	**1**	**1**			
Training Internship	90h00mn	/	/	/	/	6h00mn	1	1	/	100%	/
Total Semester 2	**750h00mn**	**13h30mn**	**6h00mn**	**11h30mn**	**31h00mn**	**19h00mn**	**30**	**30**			

Annexe de l'arrêté n° 1048 du 23 SEP. 2025

portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 3

Teaching Unit (UE)	Semester workload	Weekly workload (15 weeks / Semester)					Coefficient	Credit	Evaluation method		
		Lectures	Tutorials	Laboratory Work	in-class work	Personal Work			Continuous assessment		Final Exam
									Tutorials	Laboratory Work	
Core Teaching Unit (UEF)											
UEF2.1.1	**273h45mn**	**6h00mn**	**1h30mn**	**4h30mn**	**12h00mn**	**6h15mn**	**11**	**11**			
Power Electronics	75h00mn	1h30mn	0h45mn	1h00mn	3h15mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Industrial Networks and Communication Protocols	82h30mn	1h30mn	0h45mn	1h30mn	3h45mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Digital Signal Processors	63h45mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Multi-Sensor Data Fusion	52h30mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h00mn	2	2	/	40%	60%
UEF2.1.2	**187h30mn**	**4h30mn**	**/**	**3h30mn**	**8h00mn**	**4h30mn**	**8**	**8**			
Introduction to Real-Time Operating Systems	71h15mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Digital Filtering	63h45mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Human-Machine Interface for Embedded Systems	52h30mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h00mn	2	2	/	40%	60%
Methodology Teaching Unit (UEM)											
UEM2.1.1	**236h15mn**	**4h30mn**	**3h00mn**	**3h30mn**	**11h00mn**	**4h45mn**	**8**	**8**			
Digital Control Systems	86h15mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h45mn	3	3	20%	20%	60%
Deep Learning	71h15mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h45mn	3	3	/	40%	60%
Operations Research	78h45mn	1h30mn	1h30mn	1h00mn	4h00mn	1h15mn	2	2	20%	20%	60%
Cross-disciplinary Teaching Unit (UET)											
UET2.1.1	**30h00mn**	**1h00mn**	**/**	**/**	**1h00mn**	**1h00mn**	**2**	**2**			
Introduction to embedded systems security	30h00mn	1h00mn	/	/	1h00mn	1h00mn	2	2	/	/	100%
Discovery Teaching Unit (UED)											
UED2.1.1	**22h30mn**	**1h00mn**	**/**	**/**	**1h00mn**	**0h30mn**	1	1			
Project Management for Engineers	22h30mn	1h00mn	/	/	1h00mn	0h30mn	1	1	/	/	100%
Total Semester 3	**750h00mn**	**17h00mn**	**4h30mn**	**11h30mn**	**33h00mn**	**17h00mn**	**30**	**30**			

Annexe de l'arrêté n°1042 du 23 SEP. 2025

portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 4

Teaching Unit (UE)	Semester workload	Weekly workload (15 weeks / Semester)					Coefficient	Credit	Evaluation method		
		Lectures	Tutorials	Laboratory Work	in-class work	Personal Work			Continuous assessment		Final Exam
									Tutorials	Laboratory Work	
Core Teaching Unit (UEF)											
UEF2.2.1	**262h30mn**	**6h00mn**	**1h30mn**	**5h30mn**	**13h00mn**	**4h30mn**	**12**	**12**			
Internet of Things (IoT)	71h15mn	1h30mn	0h45mn	1h30mn	3h45mn	1h00mn	3	3	20%	20%	60%
Electric Machines	63h45mn	1h30mn	0h45mn	1h00mn	3h15mn	1h00mn	3	3	20%	20%	60%
FPGA and Hardware Design	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
Advanced Real-Time Operating Systems	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	3	3	/	40%	60%
UEF2.2.2	**183h45mn**	**4h30mn**	**1h30mn**	**3h30mn**	**9h30mn**	**2h45mn**	**8**	**8**			
Cryptography	71h15mn	1h30mn	0h45mn	1h30mn	3h45mn	1h00mn	3	3	20%	20%	60%
Embedded Vision and Intelligent Image Processing	48h45mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	0h45mn	2	2	/	40%	60%
Regulation and Control	63h45mn	1h30mn	0h45mn	1h00mn	3h15mn	1h00mn	3	3	20%	20%	60%
Methodology Teaching Unit (UEM)											
UEM2.2.1	**168h45mn**	**3h00mn**	**1h30mn**	**3h30mn**	**8h00mn**	**3h15mn**	**8**	**8**			
Fundamentals of Robotics	67h30mn	1h30mn	0h45mn	1h00mn	3h15mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Wireless Communication Essentials	67h30mn	1h30mn	0h45mn	1h00mn	3h15mn	1h15mn	3	3	20%	20%	60%
Embedded AI	33h45mn	/	/	1h30mn	1h30mn	0h45mn	2	2	/	100%	/
Cross-disciplinary Teaching Unit (UET)											
UET2.2.1	**45h00mn**	/	/	**1h00mn**	**1h00mn**	**2h00mn**	**2**	**2**			
Capstone Project II	45h00mn	/	/	1h00mn	1h00mn	2h00mn	2	2	/	100%	/
Discovery Teaching Unit (UED)											
UED2.2.1	**90h00mn**	/	/	/	/	**6h00mn**	**1**	**1**			
Training Internship II	90h00mn	/	/	/	/	6h00mn	1	1	/	100%	/
Total Semester S4	**750h00mn**	**13h30mn**	**4h30mn**	**13h00mn**	**31h30mn**	**18h30mn**	**30**	**30**			

Annexe de l'arrêté n°1042 du 23 SEP. 2025

portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 5

Teaching Unit (UE)	Semester workload	Weekly workload (15 weeks / Semester)					Coefficient	Credit	Evaluation method		
		Lectures	Tutorials	Laboratory Work	in-class work	Personal Work			Continuous assessment		Final Exam
									Tutorials	Laboratory Work	
Core Teaching Unit (UEF)											
UEF3.1.1	**296h15mn**	**6h00mn**	/	**5h30mn**	**11h30mn**	**8h15mn**	**12**	**12**			
Program Optimization and System Performance	75h00mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
Power Supply and Auxiliary Peripherals	71h15mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	2h15mn	3	3	/	40%	60%
Parallel Computing on GPUs	75h00mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
Embedded Operating Systems	75h00mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
UEF3.1.2	**202h30mn**	**4h30mn**	/	**3h00mn**	**7h30mn**	**6h00mn**	**9**	**9**			
Systems Security	67h30mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
Network security	67h30mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
Reliability and Safety of embedded systems	67h30mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	2h00mn	3	3	/	40%	60%
Methodology Teaching Unit (UEM)											
UEM3.1.1	**180h00mn**	**4h30mn**	/	**3h30mn**	**8h00mn**	**4h00mn**	**6**	**6**			
Distributed Computing for Embedded Systems	63h45mn	1h30mn	/	1h30mn	3h00mn	1h15mn	2	2	/	40%	60%
Fundamentals of Autonomous Navigation	56h15mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h15mn	2	2	/	40%	60%
Introduction to quantum computing	60h00mn	1h30mn	/	1h00mn	2h30mn	1h30mn	2	2	/	40%	60%
Cross-disciplinary Teaching Unit (UET)											
UET3.1.1	**45h00mn**	/	/	**1h00mn**	**1h00mn**	**2h00mn**	**2**	**2**			
Capstone Project III	45h00mn	/	/	1h00mn	1h00mn	2h00mn	2	2	/	100%	0%
Discovery Teaching Unit (UED)											
UED3.1.1	**26h15mn**	**1h00mn**	/	**1h00mn**	**1h00mn**	**0h45mn**	**1**	**1**			
Entrepreneurship and Startup Development	26h15mn	1h00mn	/	/	1h00mn	0h45mn	1	1	/	/	100%
Total Semester 5:	**750h00mn**	**16h00mn**	/	**13h00mn**	**29h00mn**	**21h00mn**	**30**	**30**			

Annexe de l'arrêté n°1042 du 23 SEP. 2025

portant l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Systèmes Autonomes à assurer la formation du second cycle en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en «Electronique» Spécialité «Autonomous Embedded Systems»

- Semester 6

		Semester Hourly Volume	Coefficient	Credit
Internship and Final Year Project	14 Weeks	420 h	30	30
Total	14 Weeks	420 h	30	30