

Ch ờ ng tr ờ ng Gi ỏ o d ỏ c i h c

Ng ỏ n h ỏ o t o: **C ỏ ng Ngh Th ỏ ng Tin** tr ờ ng h ỏ o t o: **H**

Ch ờ ng tr ờ ng h ỏ o t o: **C ỏ ng Ngh Th ỏ ng Tin**

c ỏ ng chi ti t h c ph n

1. T ờ n h c ph n: **H Th ỏ ng Nh ỏ ng** M ỏ h c ph n: **ESYS431080**

2. T ờ n Ti ỏ ng Anh: **Embedded Systems**

3. S ỏ t ỏ n ch : **3**

4. Ph ỏ n b ỏ th i gian: (h c k 15 tu ỏ n) **3(2:1:6)**

5. C ỏ c gi ỏ ng vi ỏ n ph ỏ tr ỏ ch h c ph n

1/ GV ph ỏ tr ỏ ch ỏ nh: Th.S ỏ nh C ỏ ng ỏ o ỏ n

2/ Danh s ỏ ch gi ỏ ng vi ỏ n c ỏ ng GD:

2.1/ Th.S Hu ỏ nh Nguy ỏ n Ch ỏ nh

2.2/

6. i ỏ u ki ỏ n tham gia h c t p h c ph n

M ỏ n h c tr ỏ c: i ỏ n t c n b n, ki ỏ n tr ỏ c m ỏ y t ỏ nh v ỏ h p ng , h i ỏ u h ỏ nh

M ỏ n h c ti ỏ n quy t: **Kh ỏ ng c ỏ**

7. M ỏ t t ỏ m t t h c ph n (Course description)

H c ph n cung c p cho ng i h c nh ng ki ỏ n th c li ỏ n quan t i h nh ỏ ng, bao g m :

- Nh ỏ ng kh ỏ i ni m t ng quan v m ỏ hình h th ỏ ng nh ỏ ng, t ỏ nh ch t, c ỏ c ng d ng nh ỏ ng
- Cung c p ki ỏ n th c v m t s h th ỏ ng nh ỏ ng.
- C ỏ c Ph ỏ ng ph ỏ p thi t k h th ỏ ng nh ỏ ng
- Vi i ỏ u khi ỏ n ARM
- T p l nh c a vi i ỏ u khi ỏ n ARM
- Cung c p ki ỏ n th c v nguy ỏ n t c l p tr ờ ng nh ỏ ng, c ỏ c c ỏ ng c l p tr ờ ng ph n m m nh ỏ ng

8. M ỏ c ti ỏ u h c ph n (Course objective)

M ỏ c ti ỏ u (Goals)	M ỏ t (Goal description) <i>(H c ph n n ỏ y tr ỏ ng b ỏ cho sinh vi ỏ n:)</i>	Chu ỏ n ỏ u ra CT T
G1	C ỏ c kh ỏ i ni m li ỏ n quan t i h th ỏ ng nh ỏ ng, t ỏ nh ch t, c ỏ c th ỏ nh ph n t ỏ o n ỏ n h nh ỏ ng.	1.2, 1.3
G2	Kh ỏ n ng ph ỏ n t ỏ ch v ỏ hi ỏ n th c c ỏ c ng d ng nh ỏ ng n gi ỏ n	2.1, 2.2
G3	K ỏ n ng l ỏ m vi c nh ỏ m, v ỏ thuy t tr ờ ng b ng mi ng	3.1,3.2

G4	Kh n ng v n d ng ki n th c l p trình nhúng gi i quy t m t s v n n gi n trong th c t .	4.4, 4.5
-----------	---	----------

9. Chu n u ra h c ph n

M c tiêu	Chu n u ra h c ph n	Mô t (Sau khi h c xong môn h c này, ng i h c có th :)	Chu n u ra CDIO
G1	G1.1	Trình bày c các khái ni m và m t s ng d ng c a h th ng nhúng trong th c t .	1.2
	G1.2	Mô t c các thành ph n và vai trò c a chúng trong h nhúng	1.2
	G1.3	Trình bày c các b c thi t k , phát tri n, cài t h th ng nhúng	1.3
	G1.4	Trình bày c các thành ph n và mô hình l p trình c a vi i u khi n ARM	1.3
	G1.5	Trình bày c m t s l nh c b n trong t p l nh c a ARM	1.3
	G1.6	T o m t d án trong Keil C l p trình và mô ph ng cho ARM	1.3
G2	G2.1	Phân tích và vi t ng d ng nhúng c b n theo yêu c u n gi n cho tr c	2.1, 2.3
	G2.2	Xây d ng s nguyên lý m t s ng d ng nhúng c b n	2.5
G3	G3.1	Làm vi c hi u qu trong m t nhóm	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
	G3.2	Trình bày tr c ám ông s d ng ph ng ti n trình chi u	3.2.6
G4	G4.1	Hình thành ý t ng, thi t l p yêu c u, l p mô hình cho h th ng nhúng n gi n	4.3
	G4.2	Tri n khai ph n m m cho m t s ng d ng nhúng c b n	4.5.

10. Nhi m v c a sinh viên

SV không th c hi n ch m t trong các nhi m v sau ây s b c m thi:

- D l p: 80% s t i t
- Bài t p: Làm y các bài t p c giao
- Báo cáo: Báo cáo y các k t qu v n i dung t h c nhà.

11. Tài li u h c t p

- Sách, giáo trình chính:

[1] inh Công oan, bài gi ng h th ng nhúng, khoa CNTT i h c SPKT TP.HCM

- Sách (TLTK) tham kh o:

[1] Embedded C Micheal J.Pont (8051)

[2] Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers, Tammy Noergaard

[3] Kinh Công nghệ, bài giảng cấu trúc máy tính và lập trình, khoa CNTT Đại học SPKT TP.HCM

[4] Karim Yaghmour, Building Embedded Linux system.

[5] Tống Văn On, Hướng dẫn PIC18F4550

[6] Nguyễn Thị Anh, Hướng dẫn PIC18F4550 và các ứng dụng, Đại học công nghệ Hà Nội

12. Thời gian thực hiện các thành phần và các hình thức đánh giá sinh viên :

- Thời gian 10
- Kế hoạch kiểm tra như sau :

Hình thức KT	Nội dung	Thời gian	Công cụ KT	Chuẩn KT	Tỉ lệ (%)
Bài tập					30
BT#1	Minh họa các số nhị phân trong tập lệnh ARM	Tuần 3	Bài tập nh trên lớp	G1.1	5
BT#2	Viết chương trình nhân trên keil ARM	Tuần 5	Bài tập nh trên lớp	G2.1 G2.2	5
BT#3	Debug và mô phỏng mạch chương trình ARM	Tuần 7	Bài tập nh trên lớp	G2.1 G2.2	5
Bài tập lớn (Project)					10
BL#1	Nhóm sinh viên 2-3 người chỉ định trong các bài tập trước	Tuần 8	Đánh giá sản phẩm	G3.1 G2.1 G4.3 G4.5	5
Tiểu luận - Báo cáo					10
	Mỗi nhóm sinh viên 2-3 người chỉ định trong các tài liệu sau tìm hiểu và trình bày báo cáo:	Tuần 10-15	Tiểu luận - Báo cáo	G3.2	
Thi cuối kỳ					50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 60 phút.		Thi tiểu luận, học tập luận, vấn đáp	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G4.3 G4.5	

13. Kế hoạch thi cử (Nội dung chi tiết) học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1	<p>Chương 1: Tổng quan</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) <i>Chương này trình bày các vấn đề cơ bản của học phần, các thành phần, chức năng các thành phần, tính chất của học phần. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình, trình chiếu power point</i></p> <p>Nội Dung (ND) GD trên lớp</p> <p>1.1 Khái niệm về học phần 1.1.1 Định nghĩa 1.1.2 Mục tiêu 1.1.3 Tình hình Việt Nam 1.1.4</p> <p>1.2 Lịch sử phát triển của học phần 1.2.1 1.2.2</p> <p>1.3 Cấu trúc của học phần 1.3.1 1.3.2</p> <p>1.4 Kiến trúc kiến trúc của học phần 1.4.1</p> <p>1.5 Phân loại các học phần 1.5.1</p> <p>1.6 Phạm vi ứng dụng của học phần 1.6.1</p> <p>1.7 Yêu cầu cần thiết cho học phần 1.8 Mục tiêu học phần trong các trường đại học</p> <p>Tóm tắt các PPGD chính: + Thuyết trình. + Trình chiếu PowerPoint. + Làm mẫu. + Tác động tích cực của sinh viên</p>	G1.1 G1.2
	<p>B/ Các nội dung cần học nhà: (6)</p> <p>Các nội dung tự học:</p> <p>1.9 Các ứng dụng thực tiễn của học phần 1.10 Ôn tập lý kiến trúc phần cứng CPU 8086/8088</p> <p>-Các tài liệu học tập cần thiết + [2] Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers, Tammy Noergaard</p>	

	+ [3] inh Công oan, bài gi ng c u trúc máy tính và h p ng , khoa CNTT i h c SPKT TP.HCM	
	Ch ng 2: Các Thành Ph n C a H Th ng Nhung (3/0/6)	
	A/ Tóm t t các ND và PPGD chính trên l p: (3) <i>Ch ng này trình bày các thành ph n ph n c ng và ph n m m c a m t h th ng nhung i n hình. Ph ng pháp gi ng d y : thuy t trình, trình chi u power point</i>	G1.3
2	N i Dung (ND) trên l p: 1.1. Các Thành Ph n ph n c ng c a h th ng Nhung 1.1.1. B x lý nhung 1.1.2. B nh 1.1.3. H th ng bus 1.1.4. Các modun vào ra 1.1.5. Các thi t b c m bi n 1.1.6. Các b chuy n i s -t ng t 1.1.7. 1.2. Các thi t b c m bi n 1.3. Các b chuy n i t ng t s 1.4. Các thành ph n ph n m m th th ng nhung 1.4.1. Trình i u khi n thi t b 1.4.2. H i u hành th i gian th c 1.4.3. Middleware và các ph n m m ng d ng PPGD chính: + Thuy t trình. + Trình chi u PowerPoint. + Làm m u. + T ng tác h i áp v i sinh viên	
	B/ Các n i dung c n t h c nhà: (6)	G1.2
	1.5. Quy trình phát tri n h th ng nhung 1.5.1. Tìm hi u phân tích yêu c u 1.5.2. Thi t k h th ng nhung 1.5.3. Th c thi h th ng nhung 1.5.4. Ki m th h th ng nhung 1.5.5. Tri n khai b o trì h th ng nhung - Các tài li u h c t p c n thi t + [1] inh Công oan, bài gi ng h th ng nhung, khoa CNTT i h c SPKT TP.HCM + [2] Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers, Tammy Noergaard	G1.3
3	Ch ng 3 : Thi t k và cài t h th ng nhung	

	<p>A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p><i>Chương này trình bày các bước thiết kế và cài đặt i v i m t h th ng nhúng i n hình. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình, trình chiếu power point</i></p>	<p>G2.1</p> <p>G2.2</p>
	<p>N i dung GD:</p> <p>3.1. Thiết kế hệ thống</p> <p>3.1.1. Xác định yêu cầu</p> <p>3.1.2. Cấu trúc</p> <p>3.1.3. Phân hoạch phần cứng – phần mềm</p> <p>3.1.4. Thiết kế hệ thống</p> <p>3.2. Cài đặt và thử nghiệm hệ thống nhúng</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết trình.</p> <p>+ Làm mẫu.</p> <p>+ Tổng tác nghiệp áp dụng cho sinh viên</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần thực hiện nhà: (6)</p> <p>Làm các bài tập thực giao</p>	
<p>4</p>	<p>Chương 4: Vi xử lý khi n ARM</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p><i>Chương này trình bày mô hình phần mềm của vi xử lý khi n ARM – dòng vi xử lý khi n c s d n g r t ph bi n trong các thị t b nhúng. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình, trình chiếu power point</i></p>	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p>
	<p>N i dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1. Giới thiệu ARM</p> <p>4.2. Sơ đồ khối</p> <p>4.3. Tập các thanh ghi</p> <p>4.4. Mô hình bộ nhớ hệ thống</p> <p>4.5. Kiến trúc tập lệnh</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết trình.</p> <p>+ Trình chiếu PowerPoint.</p> <p>+ Làm mẫu.</p> <p>+ Tổng tác nghiệp áp dụng cho sinh viên</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần thực hiện nhà: (6)</p> <p>Làm các bài tập thực giao</p>	

	<i>Chương 5 : T p l nh ARM</i>	
5	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) <i>Chương này trình bày t p l nh c a ARM, c u trúc ch ãng trình h p ãng cho ARM c ãng nh cách vi t và biên d ch ch ãng trình. Ph ãng pháp gi ãng d y : thuy t trình, trình chỉ u power point</i>	G1.1 G1.2
	N i dung GD lý thuy t: 5. Chương 5 : T p l nh ARM 5.1. Gi i thi u 5.2. Các l nh ARM truy n th ãng 5.3. T p l nh thumb-2 5.4. Mã hóa l nh 32 bit 5.5. Các l nh x lý d li u 5.6. Các l nh r nhánh 5.7. Các l nh truy c p b ãnh 5.8. C u trúc ch ãng trình PPGD chính: + Thuy t trình. + Trình chỉ u PowerPoint. + Làm m u. + T ãng tác h i áp v i sinh viên	
	B/ Các n i dung c n t h c ãnh: (6) Làm các bài t p c giao	G1.1 G1.2 G4.1 G4.2
	<i>Chương 6 : Nh c l i ãng ãng l p trình C</i>	
6-7	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) <i>Chương này trình bày l i các ki n th c c b n v ãng ãng l p trình C – là ãng ãng b c cao hay c s d ãng l p trình cho các ãng vi i u khi n . Ph ãng pháp gi ãng d y : thuy t trình, trình chỉ u power point</i>	G2.1 G2.1
	N i dung GD: 6. Chương 6 6.1. T ch c ch ãng trình và b ãnh vi i u khi n 6.2. Ki u d li u, h ãng, bi ãn 6.3. ách Thanh ghi vi i u khi n/ ách port 6.4. Các thao tác s h c, logic, d ch 6.5. C u trúc i u khi n 6.6. Hàm	

	<p>6.7. Chương trình phần cứng</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ và sinh viên 	
	<p>B/ Các nội dung content nhà: (6)</p> <p>Làm các bài tập giao</p>	<p>G2.1</p> <p>G2.2</p>
8-9-10	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>7. Chương 7 : Lập trình nhúng trên ARM</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Giới thiệu Kit 7.2. Giới thiệu Keil – ARM 7.3. Nguyên tắc viết chương trình 7.4. Các bước thực hiện chương trình 7.5. Cấu hình các tham số nạp chương trình vào kit 7.6. GPIO 7.7. Đèn led 7.8. Đèn led 7 đoạn 7.9. UART 7.10. Timer <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Trình chiếu PowerPoint. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ và sinh viên 	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p>
	<p>B/ Các nội dung content nhà: (6)</p> <p>Làm các bài tập giao</p>	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p>
11-14	<p><i>Các bài thực hành</i></p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p><i>Phần này hướng dẫn sinh viên làm các bài lab thực nghiệm và rèn luyện kỹ năng.</i></p>	<p>G2.1</p> <p>G2.2</p>

	N i dung GD: Lab 1 : Làm quen v i môi tr ã ng l p trình Keil Lab 2 : Làm quen v i ph ã n m m mô ph ã ng Proteus Lab 3 : GPIO Lab 4 : i u khi ã n Led PPGD chính: + Thuy t trình. + Làm m u. + T ã ng tác h ã i áp v i sinh viên	
	B/ Các n i dung c n t h c ã nhà: (6) Làm các bài t p ã c giao	
	<i>Ôn t p và ki m tra</i>	
15	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) N i dung GD lý thuy t: PPGD chính: + Thuy t trình. + Làm m u. + T ã ng tác h ã i áp v i sinh viên	G1.1 G1.2
	B/ Các n i dung c n t h c ã nhà: (6) Làm các bài t p ã c giao	G1.1 G1.2
	B/ Các n i dung c n t h c ã nhà: (6) + Cài t các gi i thu t ch ã ng 8 trên máy tính + Cài t các bài toán ã ng d ã ng	

14. o c khoa h c:

+ Các bài làm bài t p, bài d ch t internet n u b phát hi ã n là sao chép c ã nhau s b tr 100% i m quá trình, n u m c ã nghiêm tr ã ng (cho nhi u ã ng i chép- 3 ã ng i gi ã ng nhau tr lên) s b c m thi cu i k c ã ng i s d ã ng bài chép và ã ng i cho chép bài.

+ SV không hoàn thành nhi m v (m c 9) thì b c m thi và b ã ng h k lu t tr c toàn tr ã ng

+ Sinh viên thi h ã thì c 2 ã ng i – thi h ã và nh ã thi h s b ã nh ch h c t p h o c b u i h c

15. Ngày phê duy t: 15/01/2012

16. C p phê duy t:

Tr ã ng khoa

T tr ã ng BM

Ng i biên so ã n

17. Tiến trình cập nhật CCT

<p>L n 1: Nội Dung Cập nhật CCT l n 1: ngày/tháng/n m</p>	<p><ng i c p nh t ký và ghi rõ h tên)</p> <p>T tr ng B môn:</p>
<p>L n 2: Nội Dung Cập nhật CCT l n 2: ngày/tháng/n m</p>	<p><ng i c p nh t ký và ghi rõ h tên)</p> <p>T tr ng B môn:</p>