วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 1

เรื่อง หลักการทำงานของตัวแปรภาษาซี

1. จงเขียนโค้ดภาษาซีต่อไปนี้ ทำการรันโปรแกรม แล้วบันทึกผลที่ได้จากโปรแกรม

1.1

```
#include<stdio.h>

void functionA()
{
printf("A \n");
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

1.2

```
#include<stdio.h>

void functionA()
{
printf("A \n");
}

int main()
{
printf("1 \n");
printf("2 \n");
return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

1.3

```
#include<stdio.h>

void functionA()
{
printf("A \n");
}

int main()
{
printf("1 \n");
functionA();
printf("2 \n");
return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

2. จงอธิบายการทำงานของตัวแปรภาษาซีว่ามีหลักการทำงานอย่างไร จากตัวอย่างข้างต้นและจงอธิบายความแตกต่างของโค้ดแต่ละข้อ

.....

.....

.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 2

เรื่อง เบื้องต้นกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

1. จงเขียนโค้ดภาษาซีต่อไปนี้ ทำการรันโปรแกรม แล้วบันทึกผลที่ได้จากโปรแกรม

1.1

```
#include<stdio.h>

int main()
{
int num = 4;
double salary rate = 12.5;
char name=”compro”;
printf ("%d", num);
printf ("%f \n", double);
printf ("%c ",name);
return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

1.2

```
#include< stdio.h >

int count=10;

int test(int num)
{
return count+1;
}
int main()
{
int count = 5;
printf ("%d \n", count);
printf ("%d \n", test);
return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

1.3

```
#include< stdio.h >
int increase(int x,float y)
{
return x+y;
 }
int main()
{
int n;
float m;
printf ("type initial number and grow rate”);
scanf("%d", &n);
scanf("%f", &m);
printf (”from n= %d  grow= %f
 =>> %d \n", n,m,increase(m,n));
return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงอธิบายการทำงานของโค้ดในข้อ 1ทั้งหมดว่ามีหลักการทำงานอย่างไร และในกรณีที่ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้อธิบายว่าไม่ถูกต้องเพราะอะไร แล้วเขียนอธิบายวิธีการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากโค้ดข้อ 1.2 จงอธิบายว่าทำไมผลลัพธ์จึงได้ออกมาเท่ากับ 6 และถ้าต้องการทำให้ผลลัพธ์ออกมามีค่าเท่ากับ 11 จะต้องแก้ไขโค้ดโปรแกรมอย่างไร โดยที่คงจำนวนตัวแปรไว้เท่าเดิม

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 3

เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการเปลี่ยนค่าอุณหภูมิจากองศาเซลเซียสเป็นองศาเคลวิน(รับค่าอินพุตจากคีย์บอร์ด)

Purpose	
Input	
Output	
Contract	
Example	
Flowchart	
Function code	
Main function code	

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่าพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว(รับค่าอินพุตจากคีย์บอร์ด)

Purpose	
Input	
Output	
Contract	
Example	
Flowchart	
Function code	
Main function code	

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาจำนวนเงินในหน่วยเงินดอลล่าร์สหรัฐฯ เมื่อทราบจำนวนเงินบาท กำหนดให้ 1 ดอลลาร์เท่ากับ 34.06 บาท (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 4

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบซับซ้อน

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาจำนวนเงินในหน่วยเงินเยน เมื่อทราบจำนวนเงินดอลล่าร์สหรัฐฯ กำหนดให้ 100 เยนเท่ากับ 29.64 บาท

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยที่วัดค่าความกว้างยาวในหน่วยเมตร แต่ต้องการทราบพื้นที่ในหน่วยไร่ เมื่อทราบมาตราวัดดังนี้ 1 วา เท่ากับ 2 เมตร , 100 ตารางวา เท่ากับ 1 งาน และ 4 งาน เท่ากับ 1 ไร่ (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 5

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบจำนวนตัวเลขที่ได้รับมาว่าเป็นเลขจำนวนเต็มบวกหรือไม่

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบเวลาในรูปแบบ ชั่วโมง นาที และวินาที ว่าเป็นค่าเวลาที่ถูกต้องหรือไม่ (ใช้วิธีการเขียนโปรแกรมแบบซับซ้อน)

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบเวลาในรูปแบบ ชั่วโมง นาทีว่าเป็นช่วงเวลา PM หรือไม่ เมื่อกำหนดให้ PM คือช่วงเวลาตั้งแต่ 12.00 น. – 23.59 น. (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 6

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข (Blocked-if)

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบจำนวนตัวเลขที่ได้รับมาว่าเป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือจำนวนเต็มศูนย์

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบว่ามีสุขภาพเหมาะสมหรือไม่โดยใช้เกณฑ์การวัดน้ำหนักและส่วนสูงเทียบกับอายุ (ใช้วิธีการเขียนโปรแกรมแบบซับซ้อน) มีเกณฑ์ดังนี้

ตารางแสดงน้ำหนักที่เหมาะสมของหญิงไทย เทียบกับอายุและส่วนสูง

ส่วนสูง \ อายุ	20 - 29 ปี	30 - 39 ปี	40 - 49 ปี	50 - 59 ปี	60 ปีขึ้นไป
141-150	35 - 47 ก.ก.	35 - 50 ก.ก.	37 - 52 ก.ก.	37 - 54 ก.ก.	39 - 54 ก.ก.
151-160	41 - 54 ก.ก.	41 - 56 ก.ก.	43 - 59 ก.ก.	43 - 64 ก.ก.	47 - 61 ก.ก.
161-170	46 - 61 ก.ก.	46 - 64 ก.ก.	49 - 66 ก.ก.	49 - 69 ก.ก.	52 - 69 ก.ก.
171-180	52 - 68 ก.ก.	52 - 71 ก.ก.	56 - 76 ก.ก.	56 - 78 ก.ก.	58 - 78 ก.ก.

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมเครื่องคิดเลขที่สามารถบวก หรือ ลบ หรือ คูณ หรือหาร เลขสองจำนวนได้ (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 7

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข (Ladder-if)

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาราคาการส่งพัสดุภายในประเทศ ซึ่งกำหนดอัตราการจ่ายเงินดังนี้

น้ำหนักพัสดุ	ราคา
1 กิโลกรัมแรก	30 บาท
มากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 3 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 20 บาท
มากกว่า 3 แต่ไม่เกิน 10 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 15 บาท
มากกว่า 10 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 10 บาท

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาราคาการส่งพัสดุภายในประเทศ (ใช้วิธีการเขียนโปรแกรมแบบซับซ้อน) ซึ่งกำหนดอัตราการจ่ายเงินดังนี้

น้ำหนักพัสดุ	ราคา
1 กิโลกรัมแรก	30 บาท
มากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 3 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 20 บาท
มากกว่า 3 แต่ไม่เกิน 10 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 15 บาท
มากกว่า 10 กิโลกรัม	กิโลกรัมละ 10 บาท

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาจำนวนเงินที่ต้องจ่ายในการเสียภาษีรายได้บุคคลธรรมดา (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน) ซึ่งกำหนดอัตราการเสียภาษีต่อรายได้ดังนี้

เงินได้สุทธิไม่เกิน	๑๐๐,๐๐๐ บาท	ร้อยละ ๕
เงินได้สุทธิส่วนที่เกิน แต่ไม่เกิน	๑๐๐,๐๐๐ บาท ๕๐๐,๐๐๐ บาท	. ร้อยละ ๑๐
เงินได้สุทธิส่วนที่เกิน แต่ไม่เกิน	๕๐๐,๐๐๐ บาท ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท	. ร้อยละ ๒๐
เงินได้สุทธิส่วนที่เกิน แต่ไม่เกิน	๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท	. ร้อยละ ๓๐
เงินได้สุทธิส่วนที่เกิน	๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท	ร้อยละ ๓๗

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำ (Recursive function)

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่า factorial ของจำนวนเต็มบวกใดๆ

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาผลรวมของตัวเลขจากเลข 1 ถึงเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาผลรวมเฉพาะเลขคู่ของตัวเลขจากเลข 1 ถึงเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 9

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำ

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่า factorial ของจำนวนเต็มบวกใดๆ (ใช้ for loop)

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาผลรวมของตัวเลขจากเลข 1 ถึงเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ(ใช้ while loop)

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาผลรวมเฉพาะเลขคู่ของตัวเลขจากเลข 1 ถึงเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 10

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำแบบซับซ้อน

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่า หรม. (หารร่วมมาก)

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบว่าเลขใดๆนั้นเป็นเลขจำนวนเฉพาะหรือไม่
(เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 11

เรื่อง การเขียนโปรแกรมโครงสร้างอาร์เรย์

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่าตัวเลขที่มีค่าน้อยที่สุดในอาร์เรย์หนึ่งมิติขนาด 10

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาผลรวมของตัวเลขทั้งหมดที่อยู่ในอาร์เรย์สองมิติ ขนาด M * N ใดๆ เมื่อ M , N เป็นเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขทั้งหมดที่อยู่ในอาร์เรย์สองมิติ ขนาด M * N ใดๆ เมื่อ M , N เป็นเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 12

เรื่อง การเขียนโปรแกรมโครงสร้าง

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาปริมาตรของกล่องสี่เหลี่ยม จากโครงสร้างของกล่องสี่เหลี่ยม

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาระยะทางระหว่างจุดสองจุด จากโครงสร้างของจุดในระนาบ x,y

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3.จงเขียนโปรแกรมที่ทำการเปรียบเทียบขนาดวงกลมสองอัน จากโครงสร้างของวงกลม
(เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 13

เรื่อง การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับตัวแปรพอยเตอร์

1. จงเขียนโค้ดภาษาซีต่อไปนี้ ทำการรันโปรแกรม แล้วบันทึกผลค่าข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม

1.1

```
#include<studio.h>

int main()
{
char y='A';
char b ='B';
char *a;
a=&y;
printf("*a= %c \n", *a);
printf("b= %c \n", b);
printf("y= %c \n", y);
a=b;
printf("*a = %c \n", *a);
return 0;
}
```

Address ใน memory	ชื่อตัวแปร	ค่าข้อมูลที่เก็บไว้	ค่าข้อมูลที่ตัวแปรชี้
0001	y		
0002	b		
0003	a		

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

1.2

```
#include< studio.h >

int main()
{
int a=10,b=5,c=2,*pp;
pp=&a;
printf("%d \n",*pp);
a=c;
printf("%d \n",*a);
*a=b;
printf("%d \n",b);
return 0;
}
```

Address ใน memory	ชื่อตัวแปร	ค่าข้อมูลที่เก็บไว้	ค่าข้อมูลที่ตัวแปรชี้
0001	a		
0002	b		
0003	c		
0004	pp		

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

2. จงแก้ไขโค้ดต่อไปนี้ให้ถูกต้องและจงอธิบายสาเหตุของความผิดพลาดพร้อมวิธีการแก้ไข

```
#include< studio.h >

int main()
{
int a=10,b=5,c=2;
char *pp;
pp=a;
printf("number pp = a =%d
\n",pp);
return 0;
}
```

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 14

เรื่อง การเขียนโปรแกรมโครงสร้างลิงก์ลิส

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาผลรวมของตัวเลขในลิงก์ลิสของตัวเลข

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการนับจำนวนจุดทั้งหมดที่อยู่ในลิงก์ลิสของจุด

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3.จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาผลรวมของปริมาตรของกล่องทุกใบที่อยู่ในลิงก์ลิส ของกล่อง (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

ปฏิบัติการที่ 15

เรื่อง การเขียนโปรแกรมโครงสร้างลิงก์ลิส

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำการนับจำนวนไพ่ที่มีหน้าไพ่เป็นสีดำจากไพ่ทั้งหมดในลิงก์ลิสของไพ่

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

2. จงเขียนโปรแกรมที่แสดงหมายเลขเก้าอี้ในโรงหนังทั้งหมดที่ยังไม่ถูกจองจากลิงก์ลิสของเก้าอี้ในโรงหนัง

วันที่ปฏิบัติการ.....กำหนดส่ง.....

3.จงเขียนโปรแกรมที่ทำการคำนวณหาพื้นที่ทั้งหมดของวงกลมที่อยู่ในลิงก์ลิสของวงกลม (เขียนด้วยภาษาที่ทำรายงาน)

รายละเอียด syntax ของภาษา.....