เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ/สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์
ทักษะเทคโนโลยีเครือข่าย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

1) เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีเครือข่ายให้แก่นักศึกษา
2) เพื่อให้นักศึกษา ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
3) เพื่อให้นักศึกษา ได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
4) เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5) เพื่อยกระดับทักษะระดับเทคนิคของผู้เรียนอาชีวศึกษาสู่มาตรฐานวิชาชีพ

2. คุณสมบัติและข้อกำหนดของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติ

1) เป็นสมาชิกประเภทสามัญขององค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา
2) เป็นนักศึกษา ในระบบ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
3) ระดับจังหวัด ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับสถานศึกษา
4) ระดับภาค ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับจังหวัด
5) ระดับชาติ ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ในระดับภาค

2.2 ข้อกำหนด

1) เป็นนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์
2) ผู้เข้าแข่งขันเป็นทีมละ 2 คน (กำหนดให้มีตัวสำรองเป็นนักศึกษาระดับเดียวกันได้ 1 คน ต้องเป็นนักศึกษาของสถานศึกษาที่ส่งเข้าร่วมการแข่งขันเท่านั้น เฉพาะกรณีมีเหตุจำเป็น) ครูผู้ควบคุมทีม 1 คน
3) ยื่นใบสมัครพร้อมหลักฐาน และลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขัน
4) ผู้เข้าร่วมแข่งขันแต่งกายด้วยชุดนักเรียน หรือตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด
5) ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องไม่เคยได้รับรางวัลชนะเลิศ, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ในการแข่งขันทักษะเทคโนโลยีเครือข่าย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระดับชาติ

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

1) ออกแบบ วางแผน และบริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2) ติดตั้งและตั้งค่าระบบปฏิบัติการบนเครื่องแม่ข่าย (Server) และโปรแกรมให้บริการ
3) ออกแบบ ติดตั้งและกำหนดค่าอุปกรณ์ระบบระบบเครือข่าย
4) ติดตั้งและกำหนดค่าอุปกรณ์ระบบครือข่ายคอมพิวเตอร์
5) ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

6) ติดตั้งและเขียนคำสั่งใช้งาน Database Server Engine ในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล
7) ออกแบบโปรแกรมเว็บด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับงาน
8) ประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร

3.2 งานที่กำหนด

เป็นการแข่งขันทักษะเทคโนโลยีเครือข่ายในรูปแบบการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) ตามหัวข้อที่กำหนด มีขอบเขตของลักษณะงาน ดังนี้

1) ออกแบบและเขียนแผนผังระบบเครือข่ายโดยมีการระบุรายละเอียดของเครือข่าย และหมายเลข IP Address ตามที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด
2) ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่มีขอบเขตของลักษณะงาน ดังนี้
   2.1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Web Server รองรับการใช้งานภาษา PHP
   2.2) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Database Server รองรับการใช้งานระบบฐานข้อมูล MariaDB
   2.3) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำการกำหนดค่า DNS Server
   2.4) เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการ FTP Server
   2.5) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ DHCP Server
   2.6) เพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูล การอัพโหลดไฟล์ และใช้ในการจัดทำเว็บ (ไม่ใช้สิทธิของผู้ดูแลระบบสูงสุด root)
   2.7) การเข้าถึงแอพพลิเคชั่นด้วยเว็บบราวเซอร์ผ่าน URL ในรูปแบบ name.domainname เช่น web.itexample.com (ในกรณีที่เข้าด้วยหมายเลข IP Address จะไม่ได้คะแนนในข้อนี้)
   2.8) กำหนดค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Switch และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด
      2.8.1) กำหนดค่า Spanning Tree เพื่อใช้ในการป้องกันการเชื่อมต่อในกรณีที่เกิด Loop
      2.8.2) กำหนดค่า Link Aggregation เพื่อเพิ่ม Bandwidth ของ Uplink
      2.8.3) กำหนดค่า Mac Address Filtering เพื่อกำหนดเครื่องที่สามารถเข้าใช้งานในการเชื่อมต่อ Port นั้นๆ ได้โดยเฉพาะ
      2.8.4) กำหนดค่าการป้องกันการแจก IP DHCP จากเครื่องไม่พึงประสงค์โดยใช้ DHCP Snooping
      2.8.5) กำหนดค่าเบื้องต้นในการป้องกันการ Flood Mac Address (ARP Inspection) เพื่อป้องกันการใช้ Software จำพวก NetCUT
      2.8.6) กำหนดค่า Inter VLAN Routing บน Switch Layer 3 และสามารถทำให้ Client ที่อยู่ต่าง VLAN กันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้
      2.8.7) เขียน Policy Access List เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง VLAN

3) จัดทำเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) ด้วยภาษา HTML, PHP, JavaScript และ CSS ร่วมกับฐานข้อมูล MariaDB ตามหัวข้อที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด หรือเลือกจากหัวข้อต่อไปนี้ เช่น ระบบการส่งเอกสารออนไลน์ , ระบบแบบสำรวจออนไลน์ (Poll) , ระบบลงคะแนนเลือกตั้งออนไลน์, ระบบสำรองที่นั่งโรงภาพยนต์, ระบบรับออร์เดอร์ร้านอาหาร เป็นต้น
โดยคณะกรรมการตัดสินเป็นผู้กำหนดรายละเอียด Function งานเพิ่มเติม รวมถึงการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

3.1) ระบบฐานข้อมูล (Database) ออกแบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 3 ตารางข้อมูล หรือตามที่คณะกรรมการตัดสินเป็นผู้กำหนด

3.2) รายละเอียดงาน (Function) ต่างๆ ตาม หัวข้องานที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด ดังนี้

3.2.1) การสมัครสมาชิก

3.2.2) การเข้าสู่ระบบ (Login)

3.2.3) การออกจากระบบ (Logout)

3.2.4) การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.2.5) การเปลี่ยนรหัสผ่าน

3.2.6) การกำหนดกลุ่มของผู้ใช้งานในระบบตามสิทธิผู้ใช้งาน เช่น Admin, User เป็นต้น

3.2.7) รายละเอียดงาน (Function) ต่างๆ ตามหัวข้องานที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด

4) ทำการอัพโหลดไฟล์ “ระบบเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application)” ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ผู้เข้าแข่งขันได้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนด โดยคณะกรรมการตัดสินจะทำการตรวจให้คะแนนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเท่านั้น

3.3 กำหนดการแข่งขัน

3.3.1 ผู้เข้าแข่งขันในแต่ละทีม ต้องรายงานตัวก่อนการแข่งขัน 30 นาที

3.3.2 ผู้เข้าแข่งขันต้องแต่งกายโดยใช้เครื่องแบบของสถานศึกษาที่สังกัด

3.3.3 ผู้เข้าแข่งขันในแต่ละทีมต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค (Laptop) ส่งในวันแรกของการลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันพร้อมไฟล์ Driver

3.3.4 เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน จำนวน 2 วัน

วันแรก แข่งขันการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) จำนวน 7 ชั่วโมง (รวมเวลาการรับประทานอาหาร)

วันที่สอง เป็นการนำเสนอผลงาน **(เวลาการนำเสนอเป็นไปตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด)**

3.3.5 ขณะทำการแข่งขันไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณที่กำหนด ยกเว้นได้รับอนุญาตเท่านั้น

3.3.6 ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำหนังสือ เอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูลและเครื่องมือสื่อสารทุกชนิดเข้าห้องแข่งขัน

3.4 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม

3.4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ทีม ให้นำส่งในวันแรกของการลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันพร้อมตอบข้อซักถามคณะกรรมการจัดการแข่งขันในกรณีที่มีข้อสงสัย **(คณะกรรมการดำเนินการต้องลบข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมด)**

3.4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค (Laptop) (สามารถใช้จอภาพคอมพิวเตอร์ต่อพ่วงได้) จำนวน 2 เครื่อง ต่อ 1 ทีม พร้อม Driver ให้นำส่งในวันแรกของการลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันและตอบข้อซักถามคณะกรรมการดำเนินการในกรณีที่มีข้อสงสัย**(คณะกรรมการดำเนินการต้องลบข้อมูลในเครื่องและติดตั้งโปรแกรมใหม่ทั้งหมดตามข้อสิ่งที่ผู้ดำเนินการจัดการ แข่งขันต้องเตรียม (3)**

3.4.3 Switch

3.4.4 Access Point

3.4.5 คีมเข้าสายแลน

3.4.6 ตัวทดสอบสายแลน

3.4.7 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS)

3.4.8 ปลั๊กไฟ

สิ่งที่ผู้ดำเนินการจัดการแข่งขันต้องเตรียม

1) สายแลนแบบ UTP Cate 6 และหัวต่อ RJ-45
2) จัดเตรียมข้อมูลในการแข่งขันให้กับผู้เข้าแข่งขัน เช่น รูปภาพ สื่อผสม สำหรับใช้ประกอบในการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application)
3) ซอฟท์แวร์ที่ใช้ในการแข่งขัน
   3.1 ระบบปฏิบัติการ Open Source : CentOS เวอร์ชั่น 7 Everything เพื่อติดตั้งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
   3.2 โปรแกรมจำลอง Web Server ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) ในเครื่องลูกข่ายด้วยโปรแกรม XAMPP
   3.3 ระบบฐานข้อมูล (Database Server) ใช้ MariaDB
   3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) ได้แก่ Notepad หรือ Visual Studio Code (ไม่มีการติดตั้ง Extension เพิ่มเติม) เท่านั้น
   3.5 โปรแกรมที่ใช้สำหรับการอัพโหลดไฟล์ ได้แก่ WS-ftp หรือ Cute-ftp หรือ SSH Secure Shell หรือ FileZilla เท่านั้น

3.6 โปรแกรมที่ใช้สำหรับการออกแบบ Adobe Photoshop CC

3.5 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน จำนวน 100 คะแนน จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) ออกแบบและเขียนแผนผังระบบเครือข่ายโดยมีการระบุรายละเอียดของเครือข่าย และหมายเลข IP Address ตามที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด **(5 คะแนน)**

2) ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่มีขอบเขตของลักษณะงาน **(55 คะแนน)** ดังนี้

2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Web Server รองรับการใช้งานภาษา PHP **(3 คะแนน)**

2.2 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Database Server รองรับการใช้งานระบบฐานข้อมูล MariaDB **(3 คะแนน)**

2.3 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำการกำหนดค่า DNS Server **(7 คะแนน)**

2.4 เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการ FTP Server **(3 คะแนน)**

2.5 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ DHCP Server **(7 คะแนน)**

2.6 เพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูล และการอัพโหลดไฟล์ และใช้ในการจัดทำเว็บ (ไม่ใช้สิทธิของผู้ดูแลระบบสูงสุด root) **(6 คะแนน)**

2.7 การเข้าถึงแอพพลิเคชั่นด้วยเว็บบราวเซอร์ผ่าน URL ในรูปแบบ name.domainname เช่น web.itexample.com (ในกรณีที่เข้าด้วยหมายเลข IP Address จะไม่ได้คะแนนในข้อนี้) **(6 คะแนน)**

2.8 กำหนดค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Switch และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด **(20 คะแนน)** ดังนี้

2.8.1 กำหนดค่า Spanning Tree เพื่อใช้ในการป้องกันการเชื่อมต่อในกรณีที่เกิด Loop **(2 คะแนน)**

2.8.2 กำหนดค่า Link Aggregation เพื่อเพิ่ม Bandwidth ของ Uplink **(3 คะแนน)**

2.8.3 กำหนดค่า Mac Address Filtering เพื่อกำหนดเครื่องที่สามารถเข้าใช้งานในการเชื่อมต่อ Port นั้นๆ ได้โดยเฉพาะ **(3 คะแนน)**

2.8.4 กำหนดค่าการป้องกันการแจก IP DHCP จากเครื่องไม่พึงประสงค์โดยใช้ DHCP Snooping **(3 คะแนน)**

2.8.5 กำหนดค่าเบื้องต้นในการป้องกันการ Flood Mac Address (ARP Inspection) เพื่อป้องกันการใช้ Software จำพวก NetCUT **(2 คะแนน)**

2.8.6 กำหนดค่า Inter VLAN Routing บน Switch Layer 3 และสามารถทำให้ Client ที่อยู่ต่าง VLAN กันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ **(3 คะแนน)**

2.8.7 เขียน Policy Access List เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง VLAN **(4 คะแนน)**

3) การพัฒนาระบบเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) **(30 คะแนน)** ดังนี้

3.1 ออกแบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 3 ตารางข้อมูล หรือตามที่คณะกรรมการตัดสินเป็นผู้กำหนด **(3 คะแนน)**

3.2 การสมัครสมาชิก **(1 คะแนน)**

3.3 การเข้าสู่ระบบ Login **(1 คะแนน)**

3.4 การออกจากระบบ Logout **(1 คะแนน)**

3.5 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว **(1 คะแนน)**

3.6 การเปลี่ยนรหัสผ่าน **(1 คะแนน)**

3.7 การกำหนดกลุ่มของผู้ใช้งานในระบบตามสิทธิผู้ใช้งาน เช่น admin, user เป็นต้น **(2 คะแนน)**

3.8 รายละเอียดงาน (Function) ต่างๆ ตาม หัวข้องานที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด **(15 คะแนน)**

3.9 ความสวยงามและการออกแบบ **(5 คะแนน)**

4) การนำเสนอผลงาน **(10 คะแนน)** ดังนี้

4.1 บุคลิกภาพ เช่น น้ำเสียง ท่าทาง **(2 คะแนน)**

4.2 การแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาหรือชุดที่กรรมการกำหนดสุภาพเรียบร้อย **(2 คะแนน)**

4.3 ใช้ระยะเวลาตามที่กำหนด **(2 คะแนน)**

4.4 การนำเสนอมีความชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์ **(2 คะแนน)**

4.5 การตอบคำถามถูกต้องและตรงกับข้อคำถาม **(2 คะแนน)** ในกรณีที่กรรมการไม่มีข้อคำถามให้คะแนนเต็มในข้อนี้

****หมายเหตุ 3.6 ข้อ 1, ข้อ 2 (2.8), ข้อ 3 (3.8) กรรมการตัดสินเป็นผู้กำหนด**

3.6 คณะกรรมการตัดสิน

คณะกรรมการตัดสินเป็นบุคลากรจากหน่วยงานภายนอกหรือเป็นข้าราชการครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีเครือข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 7 คน **และมีหน้าที่กำหนดรายละเอียด**ของงานเพิ่มเติมดังนี้

1) ข้อ 3.2 (1) กำหนดความต้องการของระบบเครือข่าย ให้สัมพันธ์กับข้อ ข้อ 3.2 (2.8)
2) ข้อ 3.2 (2.8) กำหนดเงื่อนไข เพื่อการกำหนดค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Switch และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
3) ข้อ 3.2 (3) กำหนดหัวข้องานและรายละเอียดของงาน (Function) **เพิ่มเติมรวมถึงการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน**

3.7 คณะกรรมการดำเนินงาน

1) ระดับจังหวัด ให้มีคณะกรรมการดำเนินงาน โดยประธานอาชีวศึกษาจังหวัดพิจารณาลงนามแต่งตั้ง
2) ระดับภาค ให้มีคณะกรรมการดำเนินงานโดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับภาค โดยประธานอาชีวศึกษาภาคพิจารณาลงนามแต่งตั้ง
3) ระดับชาติ ให้มีคณะกรรมการดำเนินงานไม่เกิน 15 คน โดยมีผู้แทนของแต่ละภาค ๆ ละ 1 คน และภาคที่เป็นเจ้าภาพพิจารณาคณะกรรมการ จำนวน 11 คน โดยเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณาลงนามแต่งตั้ง

4) ให้จัดการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตัดสิน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน (ในการประชุม อนุญาตให้ครูผู้ควบคุมและผู้เข้าแข่งขันเข้าร่วมประชุมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุม)

4. การพิจารณาเหรียญรางวัลตามเกณฑ์มาตรฐาน

1) คะแนน 80 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
2) คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญเงิน
3) คะแนน 60 - 69 ระดับเหรียญทองแดง

5. การจัดอันดับรางวัล

1) ชนะเลิศ ได้คะแนนสูงสุด
2) รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้คะแนน รองจากรางวัลชนะเลิศ
3) รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้คะแนน รองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
4) รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้คะแนน รองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
5) รองชนะเลิศอันดับ 4 ได้คะแนน รองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3
6) รางวัลชมเชย ได้คะแนน รองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 4 และมีคะแนนอยู่ในระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป

6. รางวัลที่ได้รับ

1) ชนะเลิศ ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร (ระดับภาคและระดับชาติ)
2) รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
3) รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
4) รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้รับเกียรติบัตร
5) รองชนะเลิศอันดับ 4 ได้รับเกียรติบัตร
6) รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร

หมายเหตุ

1) โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้สถานศึกษา ผู้เข้าแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
2) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ/สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์
ทักษะเทคโนโลยีเครือข่าย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะเทคโนโลยีเครือข่าย

ที่	รายละเอียด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ส่วนที่ 1 ออกแบบและเขียนแผนผังระบบเครือข่าย (5 คะแนน)				
1.1	ออกแบบและเขียนแผนผังระบบเครือข่ายโดยมีการระบุรายละเอียดของเครือข่าย และหมายเลข IP Address	5		
ส่วนที่ 2 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่มีขอบเขตของลักษณะงาน (55 คะแนน)				
2.1	เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Web Server รองรับการใช้งานภาษา PHP	3		
2.2	เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ Database Server รองรับการใช้งานระบบฐานข้อมูล MariaDB	3		
2.3	เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำการกำหนดค่า DNS Server	7		
2.4	เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการ FTP Server	3		
2.5	เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ DHCP Server	7		
2.6	เพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูล และการอัพโหลดไฟล์ และใช้ในการจัดทำเว็บ (ไม่ใช้สิทธิของผู้ดูแลระบบสูงสุด root)	6		
2.7	การเข้าถึงแอพพลิเคชั่นด้วยเว็บบราวเซอร์ผ่าน URL ในรูปแบบ name.domainname (ในกรณีที่เข้าด้วยหมายเลข IP Address จะไม่ได้คะแนนในข้อนี้)	6		
2.8	กำหนดค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Switch และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวม 20 คะแนน			
	2.8.1) กำหนดค่า Spanning Tree เพื่อใช้ในการป้องกันการเชื่อมต่อในกรณีที่เกิด Loop	2		
	2.8.2) กำหนดค่า Link Aggregation เพื่อเพิ่ม Bandwidth ของ Uplink	3		
	2.8.3) กำหนดค่า Mac Address Filtering เพื่อกำหนดเครื่องที่สามารถเข้าใช้งานในการเชื่อมต่อ Port นั้นๆ ได้โดยเฉพาะ	3		
	2.8.4) กำหนดค่าการป้องกันการแจก IP DHCP จากเครื่อง	3		

ที่	รายละเอียด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
	ไม่พึงประสงค์โดยใช้ DHCP Snooping			
	2.8.5) กำหนดค่าเบื้องต้นในการป้องกันการ Flood Mac Address (ARP Inspection) เพื่อป้องกันการใช้ Software จำพวก NetCUT	2		
	2.8.6) กำหนดค่า Inter VLAN Routing บน Switch Layer 3 และสามารถทำให้ Client ที่อยู่ต่าง VLAN กัน สามารถติอต่อสื่อสารกันได้	3		
	2.8.7) เขียน Policy Access List เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง VLAN	4		
ส่วนที่ 3 การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) (30 คะแนน)				
3.1	การออกแบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 3 ตารางข้อมูล	3		
3.2	การสมัครสมาชิก	1		
3.3	การเข้าสู่ระบบ Login	1		
3.4	การออกจากระบบ Logout	1		
3.5	การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	1		
3.6	การเปลี่ยนรหัสผ่าน	1		
3.7	การกำหนดกลุ่มของผู้ใช้ระบบตามสิทธิผู้ใช้งาน	2		
3.8	รายละเอียดงาน (Function) ต่างๆตาม หัวข้องานที่คณะกรรมการตัดสินกำหนด (15 คะแนน)			
	3.8.1)			
	3.8.2)			
	3.8.3)			
	3.8.4)			
	3.8.			
3.9	ความสวยงามและการออกแบบ	5		
ส่วนที่ 4 การนำเสนอผลงาน (10 คะแนน)				
4.1	บุคลิกภาพ เช่น น้ำเสียง ท่าทาง	2		
4.2	การแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาหรือชุดที่กรรมการกำหนด สุภาพเรียบร้อย	2		

ที่	รายละเอียด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
4.3	การใช้ระยะเวลาตามที่กำหนด	2		
4.4	การนำเสนอมีความชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์	2		
4.5	การตอบคำถามถูกต้องและตรงกับข้อคำถาม ** ในกรณีที่กรรมการไม่มีข้อคำถามให้คะแนนเต็มในข้อนี้	2		
รวมคะแนน		**100**		

**หมายเหตุ

ข้อ 2.6 เพิ่มผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูล และการอัพโหลดไฟล์ และใช้ในการจัดทำเว็บ (ไม่ใช้สิทธิของผู้ดูแลระบบสูงสุด root)

ข้อ 2.7 ในกรณีที่เข้าด้วยหมายเลข IP Address จะไม่ได้คะแนนในข้อนี้

ข้อ 3.8 คณะกรรมการตัดสินกำหนดรายละเอียดงาน (Function) ต่างๆ ตามหัวข้องานที่ รวมทั้งกำหนดคะแนนแต่ละรายละเอียดงาน (Function)