# Okanagan College, BC

- Programs in 8 different communities
- 24 Buildings, 725,000 sq feet.
- Over 6,000 Full Time students
- 1,000 Full Time Staff
- 20,000 people altogether

### Solar PV and Thermal Systems

#### Penticton Campus

- Center of Excellence (Solar PV 262 kW)
- Center of Excellence (Solar Thermal Plate)
- Center of Excellence (Solar Thermal Vacuum Tube) Kelowna Campus:
- Heavy Duty Canopy (Solar PV 200 KW)
- Student Residence (Solar Thermal Plate)
- Daycare (Solar Thermal Plate)



### **Solar Thermal Systems**



### **Solar Hot Water Heating**

• Flat plates and vacuum tubes are used to primarily heat the domestic hot water systems. Any excess heat is redirected into the hot water heating system.







• Both technologies were considered for student engagement and testing purposes.



#### **Complex design – note roof obstacles** 6 different types of solar racking mounting systems were used, the roof membrane could not be penetrated.





					_			_	_	_	_	_	_				•		_	_		
•	•				• •		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•		JŅSID	<b>ERA</b>			VS.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •			• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• • •	av attenti	on ta n	eak	laa	ds a	anc	ח <b>י</b> ר	ro	പ	cti	on	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •		•••	• •	•	•	•	- P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• • •	conomics	• •	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •	Design	building	d s	liffer	ent.	·ľ∨	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •			5° 4			-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •	Share Id	bad wit	1 01	ther	• bu	ild	iħg	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•		•••	► Fnerov	Storage	<b>-</b> ∙ •		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
•	•	•			• •		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•••	Vork with	uțiliție	\$.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• ⊳ •R	elative C	osts.	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •			• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •	Behavic	ur Cha	inge	: - \$	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •	Fnergy	••• Efficien		• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	• •			• •	ም ጥጥ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			Energy	Genera	atio	n - S	\$\$\$		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
															•	•	•	•	•	•		







•	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
•	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
•	•		
•	•		
•	•		
•	•	Fnergy	
•	•	JPCoE Electric Breakout	
•	•	Performance     No comparison     Baseline comparison     Bareakdown       Ittilities:     Ittilities:     Ittilities:     Ittilities:	
•	•		
•	•	1,089 kWh	
•	•		
•	•		
•	•	$\begin{array}{c} 8 \\ 7 \\ 6 \\ 5 \end{array}$	
•	•		
•	•		
•		Low Usage Average Usage High Usage   37.40 kWh or lower 16 47.00 kWh 3   56.60 kWh or higher	
		Consumption for Thursday, 12:00:00 AM	
•			
	-		
		12 AM 1 AM 2 AM 3 AM 4 AM 5 AM 6 AM 7 AM 8 AM 9 AM 10 AM 11 AM 12 PM 1 PM 2 PM 3 PM 4 PM 5 PM 6 PM 7 PM 8 PM 9 PM 10 PM 11 PM	
		Hour	
		JPCoE Electric Breakout (2016) 📀 Temperature	



## The birds







### **Future Projects**

New Buildings to consider Energy Net Zero targets

> All new Buildings to be Leed Platinum

 Keep developing infrastructure to support academic programming



### Planning for the Future



Kelowna Trades Training House - 25 KW



## THANK YOU

